Supardjo-Umi Salamah

Matematika 6
Gemar Berhitung

untuk Kelas VI SD dan MI

PUSAT PERBUKUAN
Departemen Pendidikan Nasional

Penulis	: Supardjo-Umi Salamah
Editor	: Suwarni
Desain kulit	: Agung Wibawanto
Desain tata letak isi	: Agung Wibawanto
Penata letak isi	: Joko Wurojo, Winardi
Ilustrator	: Wiyono

Ukuran Buku : 17,6 x 25,0 cm

372.7
SUP SUPARDJO
m Matematika Gemar Berhitung 6: Untuk Kelas VI SD dan MI / penulis, Suparjo, Umi Salamah ; editor, Suwarni ; illustrator, Wiyono— Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009.
vi, 193 hlm. : ilus. ; 25 cm.

Bibliografi : hlm. 189
Indeks : hlm. 191
ISBN 978-979-068-527-7

1.Matematika-Studi dan Pengajaran
2.Matematika-Pendidikan Dasar
I. Judul II. Umi Salamah III. Suwarni IV. Wiyono

Diterbitkan oleh Pusat Perbukuan
Departemen Pendidikan Nasional
Tahun 2009.

Diperbanyak oleh . . .

Kata Sambutan

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, berkat rahmat dan karunia-Nya, Pemerintah, dalam hal ini, Departemen Pendidikan Nasional, pada tahun 2009, telah membeli hak cipta buku teks pelajaran ini dari penulis/penerbit untuk disebar-luaskan kepada masyarakat melalui situs internet (*website*) Jaringan Pendidikan Nasional.

Buku teks pelajaran ini telah dinilai oleh Badan Standar Nasional Pendidikan dan telah ditetapkan sebagai buku teks pelajaran yang memenuhi syarat kelayakan untuk digunakan dalam proses pembelajaran melalui Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 9 Tahun 2009 Tanggal 12 Februari 2009.

Kami menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada para penulis/penerbit yang telah berkenan mengalihkan hak cipta karyanya kepada Departemen Pendidikan Nasional untuk digunakan secara luas oleh para siswa dan guru di seluruh Indonesia.

Buku-buku teks pelajaran yang telah dialihkan hak ciptanya kepada Departemen Pendidikan Nasional ini, dapat diunduh (*download*), digandakan, dicetak, dialih-mediakan, atau difotokopi oleh masyarakat. Namun, untuk penggandaan yang ber-sifat komersial harga penjualannya harus memenuhi ketentuan yang ditetapkan oleh Pemerintah. Diharapkan bahwa buku teks pelajaran ini akan lebih mudah diakses sehingga siswa dan guru di seluruh Indonesia maupun sekolah Indonesia yang berada di luar negeri dapat memanfaatkan sumber belajar ini.

Kami berharap, semua pihak dapat mendukung kebijakan ini. Kepada para siswa kami ucapkan selamat belajar dan manfaatkanlah buku ini sebaik-baiknya. Kami menyadari bahwa buku ini masih perlu ditingkatkan mutunya. Oleh karena itu, saran dan kritik sangat kami harapkan.

Jakarta, Juni 2009
Kepala Pusat Perbukuan

Kata Pengantar

Adik-adik ... sekarang kamu sudah duduk di kelas VI. Bagaimana dengan nilai rapormu di kelas V? Memuaskan, bukan? Oleh karena itu, kamu harus banyak bersyukur. Di kelas VI ini, kamu harus lebih giat belajar karena sebentar lagi kamu akan menghadapi ujian.

Di kelas VI, kamu akan mempelajari operasi hitung bilangan bulat; debit; luas dan volume; penyajian data; operasi hitung pecahan; sistem koordinat; pengolahan data.

Di buku ini, kamu dapat berdiskusi dengan temanmu di **Wahana Diskusi**. Untuk meningkatkan pemahamanmu, kamu dapat berlatih mengerjakan soal-soal di **Soal Berlatih**. Tugas proyek dapat kamu lakukan di **Ruang Tugas**. Di akhir setiap bab, kamu dapat menguji kemampuan dengan mengerjakan soal-soal **Uji Kemampuan Diri**. Untuk menghadapi ujian semester, kamu dapat berlatih mengerjakan soal-soal **Latihan Ulangan Semester**.

Ayo belajar. Kesuksesan sedang menunggumu.

Solo, Februari 2008

Penulis

Daftar Isi

Semester 1

Semester 2

Bab V Operasi Hitung Pecahan

Bab VI Sistem Koordinat

Bab VII Pengolahan Data

Bab I Operasi Hitung Bilangan Bulat

Ayo belajar operasi hitung bilangan bulat. Perhatikan pohon faktor pada papan tulis di atas. Dapatkah kamu menentukan FPB dan KPK-nya? Ingatkah kamu, apakah FPB dan KPK itu? Apakah manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari? Untuk mengetahuinya, pelajari materi dalam bab ini dengan baik.

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, kamu dapat

1. melakukan operasi hitung campuran bilangan bulat;
2. menggunakan faktorisasi prima untuk menentukan FPB dan KPK;
3. menentukan akar pangkat tiga pada bilangan kubik;
4. melakukan operasi hitung yang melibatkan akar dan pangkat;
5. menyelesaikan masalah yang melibatkan operasi hitung campuran;
6. menyelesaikan masalah terkait dengan FPB dan KPK;
7. menyelesaikan masalah terkait dengan akar dan pangkat.

Peta Konsep

A. Menggunakan Sifat-Sifat Operasi Hitung

1. Melakukan Operasi Hitung Campuran Bilangan Bulat

Di kelas V, kamu telah mempelajari operasi hitung campuran bilangan bulat. Ingatkah kamu, apakah bilangan bulat itu?

Kali ini, kamu akan mengulang materi tersebut.

Perhatikan contoh berikut.

Contoh

1. $(12 \times 758) + (-6.909) = 9.096 - 6.909$
   $= 2.187$
2. $13 + (-4 \times (-25)) - (-750 : 15) = 13 + 100 - (-50)$
   $= 13 + 100 + 50$
   $= 163$

Pengerjaan dalam tanda kurung dikerjakan terlebih dahulu.

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

Ayo selesaikan soal-soal berikut.

1. $85 : 5 + 128 = ... + ...$
   $= ...$
2. $70 \times 10 : 35 = ... : ...$
   $= ...$
3. $(125 + 75) : 8 = ... : ...$
   $= ...$
4. $(23 \times 674) + (-12.205) = ... + (-12.205)$
   $= ... - ...$
   $= ...$
5. $87 + (75 \times 42) - (-840 : 12) = 87 + ... - (...)$
   $= ... + ...$
   $= ...$
6. $8.463 + (-5.256 : 12) = 8.463 + (...)$
   $= ... - ...$
   $= ...$
7. $(10.626 : 23) + (-27 \times (-9)) - 441 = ... + ... - ...$
   $= ... - ...$
   $= ...$

8. $(-63 \times (-24)) + (9.646 : 13) - 987 = \ldots + \ldots - 987$
$= \ldots - 987$
$= \ldots$

Apakah Kamu Tahu?

• Memanfaatkan Alat dan Teknologi

Kalkulator dapat membantu kita menentukan hasil operasi hitung. Ada dua jenis kalkulator yang kita kenal, yaitu kalkulator standar dan kalkulator *scientific*.

Dengan menggunakan kalkulator *scientific*, operasi hitung campuran dapat dilakukan dengan mudah dan cepat.

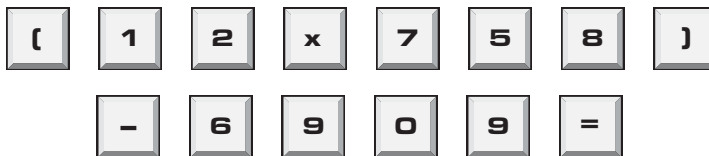
Kalkulator standar

Kalkulator *scientific*

Sumber: *Dokumen Penerbit*

Contoh:
Untuk menghitung $(12 \times 758) + (-6.909)$, tekan tombol-tombol berikut.

(1 2 x 7 5 8)

– 6 9 0 9 =

Di layar akan muncul 2.187

Info Untukmu

Pahami materi tentang bilangan bulat karena penting untuk mempelajari pecahan dan bilangan berpangkat.

Ruang Tugas

• Melakukan Penyelidikan

Uji kebenaran jawabanmu pada soal-soal halaman 3 dengan menggunakan kalkulator.

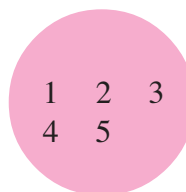
Kuis Matematika

• Menumbuhkan Rasa Ingin Tahu

Salin dan isilah kotak-kotak dengan bilangan dalam lingkaran di samping. Dalam setiap soal, gunakan bilangan sekali saja.

1 2 3
4 5

Contoh: ([4] : [2]) + [3] = 5

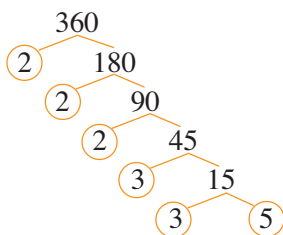
1. ([ ] + [ ]): [ ] = 4
2. [ ] + [ ] – [ ] = 6
3. [ ] × [ ] – [ ] = 7
4. [ ] – [ ] + [ ] = 4

2. Menggunakan Faktorisasi Prima untuk Menentukan FPB dan KPK

Di kelas IV dan V, kamu telah mempelajari FPB dan KPK dari dua bilangan. Ayo ulang dan perdalam lagi materi tersebut.

Dalam menentukan FPB dan KPK, tidak terlepas dari faktor prima. Faktor-faktor prima didapatkan dengan membagi bilangan-bilangan itu dengan bilangan prima.

a. Menentukan Faktor Prima Suatu Bilangan Tiga Angka

Contoh

360
(2) 180
(2) 90
(2) 45
(3) 15
(3) (5)

$360 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5$
$= 2^3 \times 3^2 \times 5$
$360 = 2^3 \times 3^2 \times 5$ (faktorisasi prima)
$360 = 10 \times 30$ (bukan faktorisasi prima)
Faktor prima dari bilangan 360 adalah 2, 3, dan 5.

Faktorisasi prima adalah perkalian semua faktor prima dari suatu bilangan.

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

Carilah faktor prima pada bilangan-bilangan berikut. Gunakan pohon faktor.

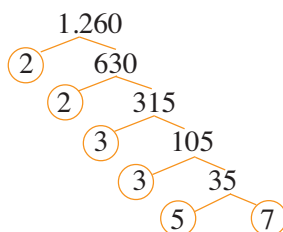
1. 140
2. 150
3. 180
4. 200
5. 210
6. 300
7. 320
8. 350
9. 360
10. 400
11. 480
12. 500
13. 540
14. 630
15. 750

b. Menentukan Faktor Prima Suatu Bilangan Empat Angka

Ayo belajar menentukan faktor prima bilangan empat angka.

Contoh

$$1.260 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7$$
$$= 2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7$$

1.260
(2) 630
(2) 315
(3) 105
(3) 35
(5) (7)

Amati contoh di atas.
Jika perlu diskusikan dengan teman dekatmu.

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

Tentukan faktor prima bilangan-bilangan berikut.

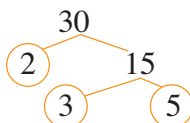
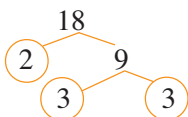
1. 1.250
2. 1.500
3. 1.850
4. 1.358
5. 2.486
6. 3.216
7. 4.568
8. 5.458
9. 6.424
10. 8.632

c. Menentukan FPB dan KPK dari Dua Bilangan

Bagaimana cara menentukan FPB dan KPK dari dua bilangan? Perhatikan contoh berikut.

Contoh

Tentukan FPB dan KPK dari 18 dan 30.

Jawab:

$18 = 2 \times 3^2$

$30 = 2 \times 3 \times 5$

FPB dari 18 dan 30 adalah $2 \times 3 = 6$.

(Perkalian faktor prima yang sama, diambil pangkat terendah.)

KPK dari 18 dan 30 adalah $2 \times 3^2 \times 5 = 2 \times 9 \times 5 = 90$.

(Perkalian faktor prima yang sama, diambil pangkat tertinggi dengan faktor prima yang tidak sama.)

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

Selesaikan soal-soal berikut.

1. $12 = 2 \times 2 \times 3$ $\quad 20 = 2 \times 2 \times 5$
   $= 2^{...} \times 3$ $\quad = 2^{...} \times 5$
   FPB dari 12 dan 20 ialah ... = ...
   KPK dari 12 dan 20 ialah ... × ... × ... = ...
2. $16 = 2 \times 2 \times 2 \times 2$
   $= 2^{...}$
   $40 = 2 \times 2 \times 2 \times 5$
   $= 2^{...} \times 5$
   FPB dari 16 dan 40 ialah ... = ...
   KPK dari 16 dan 40 ialah ... × ... = ...
3. $20 = 2 \times 2 \times 5$
   $= 2^{...} \times 5$
   $30 = 2 \times 3 \times 5$
   FPB dari 20 dan 30 ialah ....
   KPK dari 20 dan 30 ialah ....

4. $120 = 2^{...} \times ... \times ...$
   $50 = 2 \times 5^{...}$
   FPB dari 120 dan 50 = ... × ... = ...
   KPK dari 120 dan 50 = $2^{...}$ × ... × ... = ...
5. $240 = 2^{...} \times ... \times ...$
   $90 = 2 \times 3^{...} \times ...$
   FPB dari 240 dan 90 = ... × ... × ... = ...
   KPK dari 240 dan 90 = ... × ... × ... = ...

d. Menentukan FPB dan KPK dari Tiga Bilangan

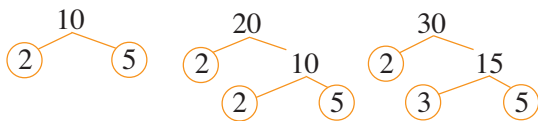
Perhatikan contoh berikut. Jika perlu, diskusikan dengan temanmu.

Contoh

Tentukan FPB dan KPK dari bilangan 10, 20, dan 30.

Jawab:

$10 = 2 \times 5$
$20 = 2 \times 2 \times 5 = 2^2 \times 5$
$30 = 2 \times 3 \times 5$

FPB dari 10, 20, dan 30 ialah $2 \times 5 = 10$.
(Kalian semua faktor prima yang sama, diambil pangkat terendah.)
KPK dari 10, 20, dan 30 ialah $2^2 \times 3 \times 5 = 60$.
(Kalian semua faktor prima yang sama dengan faktor prima yang sama, diambil pangkat tertinggi. Kemudian, kalikan dengan faktor prima yang tidak sama.)

• Kerjakan di buku latihanmu

Selesaikanlah soal-soal berikut.

1. $10 = 2 \times 5$
   $15 = 3 \times 5$
   $20 = 2^2 \times 5$
   FPB dari 10, 15 dan 20 ialah ....
   KPK dari 10, 15 dan 20 ialah ... × ... × ... = ...
2. 12 = ... × ...
   18 = ... × ...
   24 = ... × ...
   FPB dari 12, 18 dan 24 ialah ... × ... = ...
   KPK dari 12, 18 dan 24 ialah ... × ... = ...

3. 8 = ...
   16 = ...
   24 = ... × ...
   FPB dari 8, 16 dan 24 ialah ... = ...
   KPK dari 8, 16 dan 24 ialah ... × ... = ...
4. FPB dari 200, 250, dan 500 adalah ....
   KPK dari 200, 250, dan 500 adalah ....
5. FPB dari 400, 550, dan 600 adalah ....
   KPK dari 400, 550, dan 600 adalah ....

Berani Mencoba

• Melakukan Penyelidikan

1. FPB dari 8 dan 12 adalah 4.
   FPB dan 8, 12, dan 20 juga 4.
2. FPB dari 15 dan 20 adalah 5.
   FPB dari 15, 20, dan 35 juga 5.

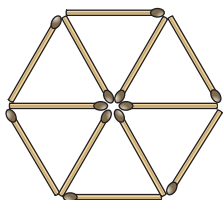
Perhatikan contoh di atas.
Apakah yang dapat kamu simpulkan?

Wahana Diskusi

• Mencari Informasi Lebih Jauh

Kamu telah mempelajari FPB dan KPK dari dua atau tiga bilangan. Mungkinkah FPB dari dua bilangan lebih besar daripada KPK-nya?

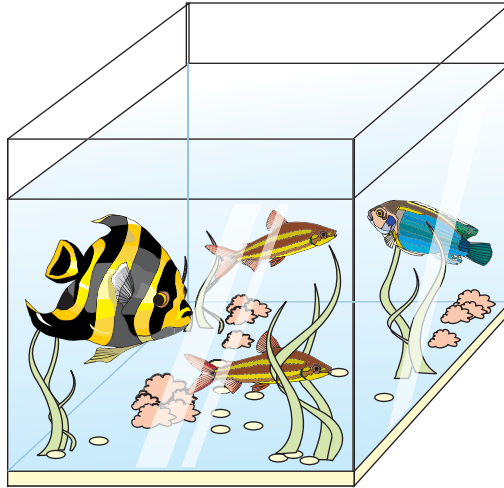
Kuis Matematika

• Melakukan Eksplorasi

Dari 12 batang korek api dapat dibentuk 6 segitiga. Pindahkan dua batang korek api sehingga terbentuk 5 segitiga.

B. Menentukan Akar Pangkat Tiga Suatu Bilangan

Pada subbab kali ini, kamu akan mempelajari akar pangkat tiga. Selain itu, kamu juga akan mempelajari operasi hitung bilangan berpangkat tiga.

1. Menentukan Akar Pangkat Tiga pada Bilangan Kubik

a. Mengenal Kembali Arti "Pangkat Tiga" Suatu Bilangan

Apakah kamu mempunyai akuarium? Akuarium biasanya diletakkan di sudut ruang tamu. Dengan adanya akuarium, ruangan makin indah dan asri.

Pada gambar di atas, tampak akuarium yang berbentuk kubus. Jika panjang sisinya 7 dm, volume akuarium tersebut adalah

V $= 7 \text{ dm} \times 7 \text{ dm} \times 7 \text{ dm}$

$= 7^3 \text{ dm}^3$.

Volume kubus merupakan contoh pangkat tiga suatu bilangan. Volume bangun ruang akan dibahas lebih terperinci pada bab III.

Pangkat tiga suatu bilangan adalah bilangan tersebut dikalikan secara berulang sebanyak tiga kali.

• Kerjakan di buku latihanmu

Tulislah arti dari pangkat tiga berikut.

1. 1^3
2. 2^3
3. 3^3
4. 4^3
5. 5^3
6. 6^3

b. Mencari Hasil Perpangkatan Tiga Suatu Bilangan

Contoh

$7^3 = 7 \times 7 \times 7$
$= 343$

7^3 dibaca tujuh pangkat tiga
7 disebut bilangan pokok
3 disebut pangkat
343 disebut hasil perpangkatan

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

Tentukan bilangan pokok, pangkat, dan hasil perpangkatan pada bilangan-bilangan berikut.

1. 9^3
2. 10^3
3. 11^3
4. 12^3
5. 13^3
6. 14^3
7. 15^3
8. 16^3
9. 17^3
10. 18^3

Soal Mencongak

Berapakah nilai pangkat tiga bilangan berikut?

1. 1^3
2. 2^3
3. 3^3
4. 4^3
5. 5^3
6. 10^3
7. 20^3
8. 30^3
9. 40^3
10. 50^3

c. Mengenal Kembali "Bilangan Kubik"

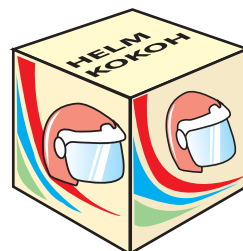
Sebuah dus berbentuk kubus dengan panjang rusuk 2 dm. Berapakah volume dus itu?

Untuk mengetahuinya, kamu harus mencari hasil pangkat tiga dari 2.

$2 \times 2 \times 2 = 8$

8 merupakan bilangan kubik

8 diperoleh dari 2^3

Dapatkah kamu memberikan contoh bilangan kubik yang lain?

Bilangan kubik adalah hasil pangkat tiga suatu bilangan.

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

Kerjakanlah soal-soal berikut.

1. Tulislah bilangan kubik yang kurang dari 100. Berapakah banyaknya?
2. Tulislah bilangan kubik antara 100 dan 500. Berapakah banyaknya?
3. Tulislah bilangan kubik antara 5.000 dan 6.000. Berapakah banyaknya?
4. Tulislah bilangan kubik antara 6.000 dan 7.000. Berapakah banyaknya?
5. Berikut ini manakah yang merupakan bilangan kubik?
   a. 1, 10, 100, 1.000, 10.000
   b. 8, 80, 800, 8.000, 80.000
   c. 27, 270, 2.700, 27.000, 270.000
   d. 64, 640, 6.400, 64.000, 640.000

Ruang Tugas

• Menumbuhkan Rasa Ingin Tahu

Bilangan kubik dapat dicari dengan mudah menggunakan kalkulator. Apakah kamu tahu caranya? Coba tulislah semua bilangan kubik yang kurang dari 5.000 pada selembar kertas. Gunakan bantuan kalkulator.

d. Mencari Hasil Akar Pangkat Tiga Suatu Bilangan

Bilangan kubik akan membantumu mencari hasil akar pangkat tiga suatu bilangan.

Perhatikan contoh berikut.

Contoh

$2^3 = 2 \times 2 \times 2$ maka $\sqrt[3]{8} = \sqrt[3]{2^3} = 2$

Dari contoh di atas, tampak bahwa **pangkat tiga suatu bilangan** adalah lawan akar pangkat tiga bilangan tersebut.

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

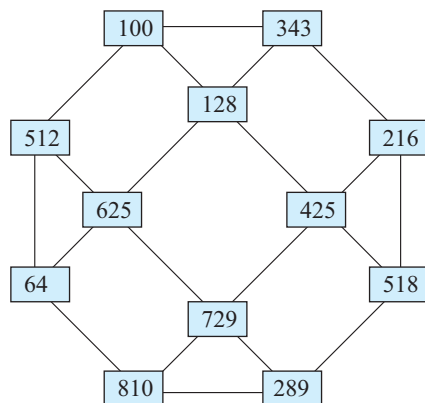
Ayo kerjakan soal-soal berikut.

1. $3^3 = \ldots$ dan $\sqrt[3]{27} = \ldots$
2. $4^3 = \ldots$ dan $\sqrt[3]{64} = \ldots$
3. $10^3 = \ldots$ dan $\sqrt[3]{1.000} = \ldots$
4. $\sqrt[3]{1} + \sqrt[3]{8} = \ldots$

5. $\sqrt[3]{27} + \sqrt[3]{64} = ...$
6. $\sqrt[3]{125} - \sqrt[3]{64} = ...$
7. $\sqrt[3]{1.000} - \sqrt[3]{125} = ...$
8. $\sqrt[3]{64.000} + \sqrt[3]{27.000} = ...$
9. $\sqrt[3]{1.000} - \sqrt[3]{125} - \sqrt[3]{64} = ...$
10. $\sqrt[3]{27.000} + \sqrt[3]{1.000} - \sqrt[3]{8.000} = ...$

Berani Mencoba

• Melakukan Penyelidikan

Manakah yang merupakan bilangan kubik?

2. Operasi Hitung Bilangan Berpangkat Tiga

Contoh

$1^2 + 2^3 = 1 + 8 = 9$

$3^3 - 2^3 = 27 - 8 = 19$

$4^2 : 2^3 = 16 : 8 = 2$

$1^2 \times 2^3 = 1 \times 8 = 8$

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

Coba hitung berapa hasilnya.

1. $1^2 + 3^3 = ...$
2. $2^3 + 3^2 = ...$
3. $3^3 + 5^2 = ...$
4. $4^2 - 2^3 = ...$
5. $6^3 - 5^2 = ...$
6. $3^3 + 4^3 + 5^3 = ...$
7. $10^3 : 2^3 = ...$
8. $3^2 \times 2^3 = ...$
9. $5^3 : 5^2 = ...$
10. $\sqrt[3]{1.000} : 2^2 = ...$

Wahana Diskusi

• Menumbuhkan Rasa Ingin Tahu

Apakah perkalian bilangan kubik dengan bilangan kubik juga menghasilkan bilangan kubik?

C. Menyelesaikan Masalah Terkait dengan Operasi Hitung, Akar, dan Pangkat

1. Menyelesaikan Masalah Terkait Operasi Hitung Bilangan Bulat

Untuk menyelesaikan soal cerita, bacalah setiap kalimat dengan cermat. Dengan demikian, kamu mengetahui maksud soal.

Contoh

Suhu di Kota Tokyo pada saat ini –1 °C. Dalam setiap jam suhunya bertambah 3 °C. Berapa suhu Kota Tokyo 4 jam lagi?

Jawab:

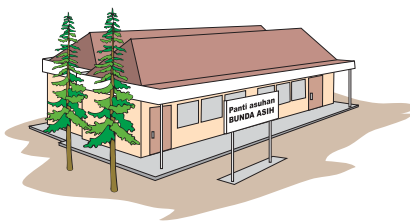
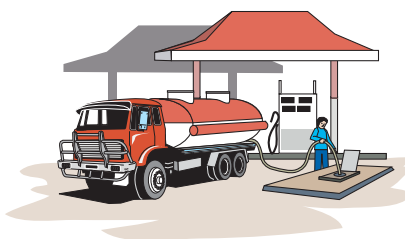
Diketahui:
Suhu mula-mula –1 °C
Setiap jam bertambah 3 °C
Ditanyakan suhu 4 jam kemudian
Penyelesaian:
Kalimat matematika dari soal di atas adalah sebagai berikut.
$-1 + (4 \times 3) = -1 + 12 = 11$
Jadi, suhu Kota Tokyo 4 jam kemudian adalah 11 °C.

• Kerjakan di buku latihanmu

Coba selesaikan soal-soal berikut.

1. Suhu suatu ruangan mula-mula –4 °C. Kemudian, suhu ruangan itu dinaikkan 2 °C setiap jam. Berapa derajat suhu di ruangan itu setelah 5 jam?
2. Seekor siput diketahui ada di dasar sumur kering. Sumur itu dalamnya 4 m. Setiap menit, siput tersebut bergerak naik sejauh 120 cm. Setiap naik, siput tergelincir jatuh sejauh 40 cm. Setelah berapa menit siput dapat naik ke permukaan sumur?

3. Suatu ujian ditetapkan bahwa setiap jawaban benar diberi nilai 2. Salah diberi nilai –1. Tidak menjawab diberi nilai 0. Dari 20 soal yang diberikan, Rosa mengerjakan 15 soal. Rosa tidak mengerjakan 5 soal. Jika jawaban Rosa yang benar 11, berapa nilai yang diperoleh Rosa?

4. Pak Deden memiliki tanah seluas 50.000 m^2. Sebagian tanahnya seluas 2.500 m^2 disumbangkan untuk panti asuhan. Sisanya dibagi sama luas kepada kelima anak laki-lakinya. Berapa luas tanah yang diterima setiap anak Pak Deden?

5. Sebuah mobil tangki bensin berisi 12.750 liter bensin. Bensin tersebut disalurkan ke sebelas tempat pompa bensin. Setiap tempat rata-rata diberi 985 liter. Berapa liter sisa bensin dalam tangki?

6. Dalam permainan catur ditetapkan bahwa
   - menang mendapat nilai 3;
   - seri mendapat nilai 1;
   - kalah mendapat nilai -2.

   Rudi dan Johan bermain catur 6 kali. Jika Rudi menang 4 kali dan kalah sekali, berapa selisih nilai yang diperoleh Rudi dan Johan?

7. Pak Dulah membeli 1 kardus buah apel yang berisi 40 buah apel. Setelah diperiksa, ternyata ada 6 apel yang busuk. Kemudian, ia membeli lagi 20 buah apel. Semua apel dijual dengan harga Rp 64.800,00. Berapakah harga satu buah apel jika harga setiap apel dianggap sama dan apel busuk tidak dijual?

8. Dari ramalan cuaca di kota-kota besar di dunia, tercatat suhu tertinggi dan terendah di berbagai kota sebagai berikut.

Nama Kota	Suhu Terendah	Suhu Tertinggi
Mexico	18°C	34°C
Moskow	–8°C	15°C
Paris	–3°C	21°C
Tokyo	–12°C	18°C

Di kota manakah terjadi perubahan suhu terbesar?

2. Menyelesaikan Masalah Terkait dengan FPB dan KPK

Contoh

Ibu Tini berbelanja ke Pasar Ramai setiap 2 hari sekali.
Ibu Wati berbelanja ke Pasar Ramai setiap 3 hari sekali.
Ibu Edi berbelanja ke Pasar Ramai setiap 4 hari sekali.
Pada hari Rabu, mereka bersama-sama berbelanja ke Pasar Ramai. Setelah berapa hari mereka berbelanja bersama-sama lagi?

Jawab:

Persoalan ini dapat dikerjakan dengan menentukan KPK dari ketiga bilangan tersebut.

KPK dari 2, 3, dan 4 $= 2^2 \times 3$
$= 4 \times 3$
$= 12$

Jadi, setelah 12 hari mereka akan berbelanja bersama-sama lagi.

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

Selesaikanlah soal-soal berikut.

1. Jam beker Ucok dibuat berdering setiap 15 menit.
   Jam beker Davin dibuat berdering setiap 30 menit.
   Jam beker Arkan dibuat berdering setiap 45 menit.
   Ketiga jam tersebut berdering bersama untuk pertama kali pada pukul 20.00.
   Setelah berapa menit ketiga jam itu berdering bersama untuk kedua kalinya?

2. Ifa pergi ke Supermarket Maju setiap 18 hari sekali.
   Umi pergi ke Supermarket Maju setiap 27 hari sekali.
   Pada tanggal 1 Januari 2008, mereka pergi ke Supermarket Maju bersama-sama. Pada tanggal berapa keduanya pergi bersama-sama untuk kedua kalinya?

3. Pada hari ini Niajeng dan Clara berenang bersama-sama. Niajeng berenang setiap 15 hari, sedangkan Clara setiap 18 hari. Berapa hari lagi mereka berenang bersama-sama?
4. Andika mempunyai 24 kelereng merah, 32 kelereng hijau, dan 36 kelereng biru. Kelereng tersebut dimasukkan ke dalam beberapa kotak. Tiap kotak berisi ketiga jenis kelereng dengan jumlah yang sama. Berapa banyak kotak yang diperlukan Andika?
5. Ibu Santi mempunyai 9 mangga, 12 apel, dan 18 jeruk. Ketiga jenis buah tersebut dibagikan kepada beberapa anak dengan jumlah yang sama. Berapa banyak anak yang dapat diberi ketiga jenis buah tersebut? Berapa banyak mangga, apel, dan jeruk yang diterima setiap anak?
6. Angga dan Dion sedang lari maraton dengan rute yang sama. Angga berangkat lebih dahulu dengan kecepatan 5 km/jam. Dion berangkat 1 jam kemudian dengan kecepatan 6 km/jam. Setelah berapa kilometer Dion dapat menyusul Angga?
7. Umur Ayah Laras jika dibagi 3, 4, dan 7 semuanya memberikan sisa 1. Berapakah umur Ayah Laras?
8. Tentukan pasangan bilangan yang memiliki KPK 60 dan FPB 5. Sepasang bilangan itu jika dijumlahkan hasilnya 35.

Info Untukmu

Pahami materi tentang KPK dan FPB karena penting untuk mempelajari operasi hitung pecahan.

Ruang Tugas

• Menumbuhkan Semangat Kerja Sama

1. Kerjakan dengan teman belajarmu.
2. Carilah permasalahan sehari-hari yang terkait dengan FPB dan KPK. Catat dan selesaikan permasalahan tersebut.
   Contoh:
   Ibu belanja ke pasar setiap 2 hari sekali. Bibi belanja ke pasar setiap 3 hari sekali. Hari ini Ibu dan Bibi belanja ke pasar bersama-sama, hari apakah mereka belanja bersama-sama lagi?
3. Kumpulkan hasilnya kepada gurumu.

3. Menyelesaikan Masalah Terkait dengan Akar dan Pangkat

Contoh

Ihsan mempunyai akuarium berbentuk kubus. Panjang sisi akuarium 5 dm. Ihsan mengisi akuarium dengan air, tetapi hanya setengahnya. Berapa volume air yang ada dalam akuarium?

Jawab:

Volume akuarium $= 5 \times 5 \times 5$
$= 125 \text{ dm}^3$

Volume air $= \frac{1}{2} \times \text{volume akuarium}$
$= \frac{1}{2} \times 125 \text{ dm}^3$
$= 62{,}5 \text{ dm}^3$
$= 62{,}5$ liter

Jadi, volume air yang ada dalam akuarium adalah 62,5 liter.

• Kerjakan di buku latihanmu

Ayo selesaikan soal-soal berikut.

1. Tini membuat kubus dari kawat sepanjang 144 cm. Hitunglah
   a. panjang sisi kubus tersebut;
   b. volume kubus tersebut.
2. Lusi membuat kubus dari karton. Volume bangun kubus yang terjadi 125 cm^3. Berapa sentimeter panjang salah satu rusuk kubus tersebut?
3. Wati menerima bingkisan dari temannya. Bingkisan itu dikemas dalam kotak besar berbentuk kubus. Luas salah satu sisi kubus itu 900 cm^2.
   a. Berapa sentimeter panjang rusuk kubus itu?
   b. Berapa sentimeter kubik volume kubus itu?

4. Pak Agus membuat bak air yang berbentuk kubus. Bak air tersebut dapat memuat air sebanyak 8.000 liter. Hitunglah panjang salah satu sisi bak tersebut. ($1 \ell = 1 \text{ dm}^3$)

5. Rio membuat bangun kubus dari kertas karton. Bangun yang terjadi memiliki jumlah luas sisi 384 cm^2. Hitunglah
   a. luas salah satu sisi kubus;
   b. panjang salah satu sisi kubus;
   c. volume kubus.
6. Sebuah kotak berbentuk kubus dengan ukuran sisi 15 cm. Kotak tersebut akan diisi dengan pasir. Jika 1 cm^3 pasir beratnya 10 gram, berapa gram pasir yang dibutuhkan untuk mengisi kotak itu sampai penuh?

Ruang Tugas

• Melakukan Eksplorasi

Carilah benda-benda di sekitarmu yang berbentuk kubus. Ukurlah panjang rusuknya, kemudian tentukan volumenya. Catatlah hasilnya dan masukkan dalam tabel seperti contoh berikut.

No.	Nama Benda	Panjang Rusuk	Volume
1.	Akuarium	60 cm	$V = (60 \times 60 \times 60)\ cm^3 = 216.000\ cm^3$
2.			
3.			
4.			
5.			

Serahkan hasil pekerjaanmu kepada gurumu.

Rangkuman

1. Aturan dalam menyelesaikan operasi hitung campuran
   a. Perkalian sama kuat dengan pembagian. Penjumlahan sama kuat dengan pengurangan. Pengerjaan hitung yang sama kuat dilakukan berurutan dari kiri.
   b. Perkalian dan pembagian lebih kuat daripada penjumlahan dan pengurangan.
      Pengerjaan hitung yang lebih kuat harus dikerjakan lebih dahulu.
   c. Pengerjaan hitung di dalam tanda kurung harus dikerjakan terlebih dahulu.

2. Langkah-langkah menentukan FPB dari dua atau tiga bilangan.
   a. Tentukan faktor prima dari dua atau tiga bilangan tersebut.
   b. Kalikan semua faktor prima yang sama, diambil pangkat terendah.
3. Langkah-langkah menentukan KPK dari dua atau tiga bilangan.
   a. Tentukan faktor prima dari dua atau tiga bilangan tersebut.
   b. Kalikan semua faktor prima yang sama, diambil pangkat tertinggi. Kemudian kalikan dengan faktor prima yang tidak sama.
4. Arti pangkat tiga suatu bilangan adalah bilangan tersebut dikalikan secara berulang sebanyak tiga kali.
5. Bilangan kubik adalah hasil pangkat tiga suatu bilangan.
   Contoh:
   $4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64$

Refleksi

1. Bagaimana cara menentukan FPB dan KPK dua atau tiga bilangan menggunakan faktorisasi prima?
2. Bagaimana cara menentukan hasil pangkat tiga?
3. Manakah di antara bilangan-bilangan berikut yang merupakan bilangan kubik?
   512 1.441 3.275 4.096 4.914 8.000

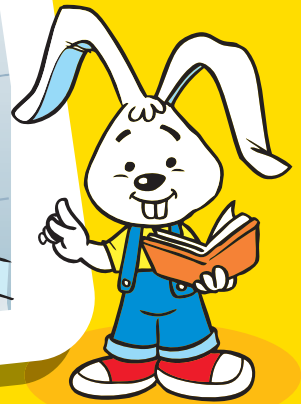
Uji Kemampuan Diri 1

• Kerjakan di buku latihanmu

A. Isilah titik-titik berikut.

1. $935 + (87 \times 19) + (-960 : 16) = \ldots + \ldots - \ldots = \ldots$
2. $(7.575 - 5.757) : 18 + 899 = \ldots$
3. Faktorisasi prima dari bilangan 100 adalah ....
4. $30 = \ldots \times \ldots \times \ldots$
   $45 = \ldots^{\ldots} \times \ldots$
   FPB dari 30 dan 45 adalah $\ldots \times \ldots = \ldots.$
   KPK dari 30 dan 45 adalah $\ldots \times \ldots^{\ldots} \times \ldots = \ldots.$
5. $40 = \ldots^{\ldots} \times \ldots$
   $50 = \ldots \times \ldots$
   $60 = \ldots^{\ldots} \times \ldots \times \ldots$
   FPB dari 40, 50, dan 60 adalah $\ldots \times \ldots = \ldots.$
   KPK dari 40, 50, dan 60 adalah $\ldots^{\ldots} \times \ldots \times \ldots^{\ldots} = \ldots.$
6. $70 = \ldots \times \ldots \times \ldots$
   $80 = \ldots^{\ldots} \times \ldots$
   $90 = \ldots \times \ldots^{\ldots} \times \ldots$
   FPB dari 70, 80, dan 90 adalah $\ldots \times \ldots = \ldots.$
   KPK dari 70, 80, dan 90 adalah $\ldots^{\ldots} \times \ldots \times \ldots \times \ldots = \ldots.$
7. a. Berikut ini yang merupakan FPB dari 40 dan 100 adalah ....
      (1) 25
      (2) 20
      (3) 10
      (4) 5
   b. Berikut ini yang merupakan KPK dari 45 dan 30 adalah ....
      (1) 90
      (2) 120
      (3) 150
      (4) 180
8. $8^2 = \ldots, \sqrt{64} = \ldots$
   $15^2 = \ldots, \sqrt{225} = \ldots$
9. $\sqrt{625} + \sqrt{144} = \ldots$
10. $3^3 = \ldots, \sqrt[3]{27} = \ldots$
11. $\sqrt[3]{1.000.000} - \sqrt[3]{64.000} = \ldots$
12. $\sqrt{625} : \sqrt[3]{125} + \sqrt[3]{216} = \ldots$
13. $7^2 - \sqrt[3]{1.000} - \sqrt{169} = \ldots$
14. $\sqrt{6.400} : \sqrt[3]{8.000} - \sqrt[3]{64} = \ldots$
15. $\sqrt{(1.000 - 100} - \sqrt[3]{(32,75 + 31,25)} = \ldots$

B. Selesaikan soal-soal berikut.

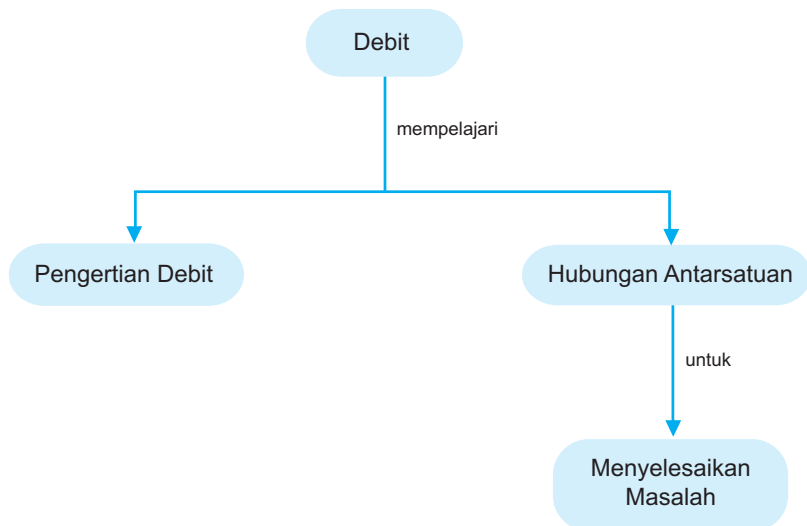
16. Tentukanlah faktorisasi prima bilangan-bilangan berikut.
    a. 120
    b. 200
    c. 250
17. Tentukanlah FPB dan KPK dari 250 dan 450.
18. Pak Rustam mempunyai 2 jenis kasur, yaitu kasur A dan kasur B. Kasur A dijemur setiap 45 hari. Kasur B dijemur setiap 60 hari. Tiap berapa hari kasur Pak Rustam dijemur bersama-sama?
19. Seorang peternak memelihara 20 kelinci putih, 10 kelinci hitam, dan 15 kelinci belang. Kelinci-kelinci tersebut ditempatkan di beberapa kandang. Tiap kandang berisi ketiga jenis kelinci dengan jumlah sama. Berapa banyak kandang yang diperlukan?
20. Sebuah bingkisan ulang tahun dikemas dalam kotak berbentuk kubus. Luas salah satu sisinya 625 cm^2.
    a. Berapa sentimeter panjang salah satu rusuk kubus itu?
    b. Berapa sentimeter kubik volume kubus itu?

Bab II Debit

Setiap pagi, Niken mendapat tugas mengisi bak mandi. Ia ingin mengetahui debit air pada keran bak mandi itu. Ia mencatat dalam 1 menit keran itu mampu mengalirkan air sebanyak 8 liter. Apakah debit air itu? Mengapa kita mempelajari debit air? Carilah jawabannya dalam bab ini.

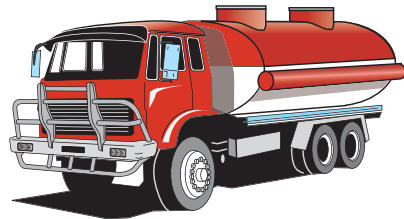
Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, kamu dapat

1. mengenal arti debit;
2. mengenal hubungan antarsatuan debit;
3. menyelesaikan soal hubungan antarsatuan debit;
4. menyelesaikan soal operasi hitung menggunakan satuan debit.

Peta Konsep

A. Mengenal Satuan Debit

1. Pengertian Debit

Sebuah mobil tangki mengalirkan minyak tanah ke dalam drum. Volume drum 600 liter. Waktu yang dibutuhkan 10 menit. Dapat dikatakan bahwa debit minyak tanah yang mengalir ke dalam drum adalah 60 liter/menit.

Satuan debit yang biasa digunakan adalah liter/detik, liter/menit, dan m^3/detik. Untuk satuan liter/menit ditulis ℓ/menit, liter/detik ditulis ℓ/detik, dan liter/jam ditulis ℓ/jam.

1. Dari permasalahan di atas, tahukah kamu apa pengertian debit?
2. Bolehkah kita menggunakan satuan m^3/menit dan m^3/jam untuk menyatakan debit?

2. Hubungan Antarsatuan Debit

Masih ingatkah kamu, hubungan antara jam, menit, dan detik?

1 jam = 60 menit
1 menit = 60 detik
1 jam = 3.600 detik

Pemahamanmu tentang hubungan antarsatuan waktu akan digunakan untuk menentukan hubungan antarsatuan debit.

$1\ \ell/\text{menit} = 1 \times 60\ \ell/\text{jam} = 60\ \ell/\text{jam}$

$$1\ \ell/\text{menit} = 1 \times \frac{1}{60}\ \ell/\text{detik}$$
$$= \frac{1}{60}\ \ell/\text{detik}$$

Kamu tentu sudah dapat mengubah satuan ℓ/menit ke ℓ/jam atau ℓ/detik. Sekarang coba kamu lengkapi titik-titik berikut.

$1\ \ell/\text{detik} = 1 \times \ldots\ \ell/\text{menit}$
$1\ \ell/\text{detik} = 1 \times \ldots\ \ell/\text{jam}$

$1\ m^3/\text{menit} = 1 \times \ldots\ m^3/\text{jam}$
$= \ldots\ m^3/\text{jam}$
$1\ m^3/\text{menit} = 1 \times \ldots\ m^3/\text{detik}$
$= \ldots\ m^3/\text{detik}$

$1\ m^3/\text{detik} = 1 \times \ldots\ m^3/\text{menit}$
$1\ m^3/\text{detik} = 1 \times \ldots\ m^3/\text{jam}$

Bandingkan hasil pekerjaanmu dengan hubungan antarsatuan waktu berikut. Apakah sama?

$1\ \ell/\text{detik} = 60\ \ell/\text{menit}$

$1\ \ell/\text{detik} = 3.600\ \ell/\text{jam}$

$1\ \text{m}^3/\text{menit} = 60\ \text{m}^3/\text{jam}$

$1\ \text{m}^3/\text{menit} = \frac{1}{60}\ \text{m}^3/\text{detik}$

$1\ \text{m}^3/\text{detik} = 60\ \text{m}^3/\text{menit}$

$1\ \text{m}^3/\text{detik} = 3.600\ \text{m}^3/\text{jam}$

Selanjutnya, ayo pelajari hubungan m^3/detik dan ℓ/detik.

$1\ \text{m}^3/\text{detik} = 1 \times 1.000\ \text{dm}^3/\text{detik} = 1.000\ \ell/\text{detik}$

$1\ \text{m}^3/\text{detik} = 1.000\ \ell/\text{detik}$

$1\ \ell/\text{detik} = \frac{1}{1.000}\ \text{m}^3/\text{detik}$

Contoh

1. $3\ \ell/\text{menit} = \ldots\ \ell/\text{jam}$
2. $5.475\ \ell/\text{detik} = \ldots\ \text{m}^3/\text{detik}$

Jawab:

1. $3\ \ell/\text{menit} = 3 \times 60\ \ell/\text{jam}$
   $= 180\ \ell/\text{jam}$
2. $5.475\ \ell/\text{detik} = 5.475 \times \frac{1}{1.000}\ \text{m}^3\ \text{detik}$
   $= 5{,}475\ \text{m}^3/\text{detik}$

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

Cobalah selesaikan soal berikut.

1. $4\ \ell/\text{menit} = \ldots\ \ell/\text{jam}$
2. $10\ \ell/\text{menit} = \ldots\ \ell/\text{detik}$
3. $\frac{1}{2}\ \ell/\text{detik} = \ldots\ \ell/\text{menit}$
4. $3\ \ell/\text{menit} = \ldots\ \ell/\text{jam}$
5. $\frac{1}{12}\ \text{m}^3/\text{detik} = \ldots\ \ell/\text{menit}$
6. $3\ \text{m}^3/\text{detik} = \ldots\ \text{m}^3/\text{menit}$

7. 0,5 m^3/detik = … ℓ/menit
8. 0,25 m^3/detik = … ℓ/jam
9. Sebuah pipa mampu mengalirkan air sebanyak 60 cm^3 dalam 15 detik. Berapa debit pipa itu?
10. Ayah membuka keran air bak mandi dan dalam waktu 2 menit terisi air sebanyak 14.000 cm^3. Berapa debit keran air itu?

B. Menyelesaikan Masalah Terkait dengan Satuan Debit

1. Operasi Hitung Menggunakan Satuan Debit

Pelajarilah contoh berikut.

Contoh

1. 4 ℓ/menit + 3 ℓ/menit = ... ℓ/menit
2. 4 dm^3/detik – 7 cℓ/detik = ... cℓ/detik
3. 4 × 5 m^3/detik = ... m^3/detik = ... ℓ/detik
4. 4,25 m^3/detik : 25 = ... ℓ/detik

Jawab:

1. 4 ℓ/menit + 3 ℓ/menit = 7 ℓ/menit
2. 4 dm^3/detik – 7 cℓ/detik = 4 ℓ/detik – 7 cℓ/detik
   = 400 cℓ/detik – 7 cℓ/detik
   = 393 cℓ/detik
3. 4 × 5 m^3/detik = 20 m^3/detik = 20 × 1.000 ℓ/detik
   = 20.000 ℓ/detik
4. 4,25 m^3/detik : 25 = 0,17 m^3/detik = 0,17 × 1.000 ℓ/detik
   = 170 ℓ/detik

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

Coba kerjakan soal-soal berikut.

1. 7 ℓ/menit + 5 ℓ/menit = … ℓ/menit = …m^3/menit
2. 600 ℓ/jam – 300 ℓ/jam = … ℓ/jam = … ℓ/menit
3. 20.000 ℓ/detik + 15.500 ℓ/detik = ... m^3/detik
4. 19,85 m^3/detik – 15.450 ℓ/detik = ... ℓ/detik
5. 10.000 dm^3/detik – 350 ℓ/detik + 1,2 m^3/detik = ... m^3/detik
6. 6 × 1,5 m^3/detik = ... ℓ/detik

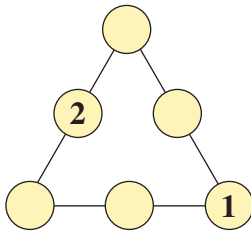
7. 7.000 × 6 ℓ/detik = ... m³/detik

8. 15.500 × $\frac{1}{5}$ ℓ/detik = ... m³/detik

9. 180.000 ℓ/detik : 30 = ... m³/detik

10. 4,869 m³/detik : 9 = ... ℓ/detik

Kuis Matematika

• Melakukan Eksplorasi

Letakkan bilangan 4, 6, 8, dan 12 pada setiap lingkaran. Gunakan setiap bilangan hanya sekali sehingga hasil kali tiga bilangan pada setiap sisi segitiga adalah 48.

Belajar Menaksir

Banjir lumpur Lapindo yang terjadi sejak tanggal 27 Mei 2006 sampai sekarang masih berlangsung. Akibat semburan lumpur tersebut, beberapa kawasan pemukiman, pertanian, dan perindustrian tergenang. Berapa debit semburan lumpur Lapindo per hari? Carilah informasi tentang debit semburan lumpur Lapindo di majalah, koran, atau internet. Jika semburan lumpur terus berlangsung selama 10 tahun (1 tahun = 365 hari), berapa kira-kira banyak lumpur yang dikeluarkan?

2. Menyelesaikan Soal Cerita

Satuan debit banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Berikut adalah salah satu contohnya.

Contoh

Sebuah mobil sedang mengisi bensin di pompa bensin. Dalam waktu 50 detik mobil terisi 50 ℓ bensin. Berapa liter per detik debit slang pompa bensin tersebut?

Jawab:

Debit = 50 ℓ/50 detik

= 1 ℓ/detik

Jadi, debit slang pompa bensin itu 1 ℓ/detik.

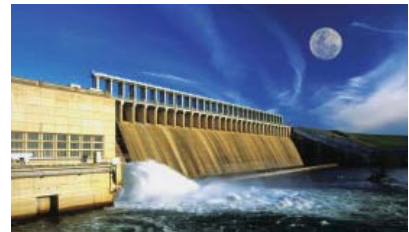
Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

Kerjakan soal-soal berikut.

1. Debit sebuah slang pompa bensin adalah 2 ℓ/detik. Tono mengisi tangki sepeda motor dengan 4 ℓ bensin. Berapa waktu yang diperlukan Tono?
2. Volume sebuah bak mandi 1,2 m^3. Debit keran air yang mengisi bak mandi itu 12 ℓ/menit. Berapa waktu yang diperlukan untuk mengisi bak mandi tersebut sampai penuh?
3. Sebuah kolam akan diisi air menggunakan dua buah pipa. Debit air pipa pertama 1,5 ℓ/detik. Debit air pipa kedua 1,8 ℓ/detik. Berapa volume air yang tertampung dalam kolam setelah $\frac{1}{2}$ jam?
4. Sebuah waduk airnya diproses menjadi air bersih. Air bersih tersebut dialirkan menuju sebuah kota dengan debit 100 liter per detik. Berapa m^3 volume air yang keluar dari waduk itu selama
   a. 1 menit;
   b. 1 jam?

Sumber: *Dokumen Penerbit*

5. Di kebun ada dua slang air untuk menyiram tanaman. Slang A debitnya 5 liter/menit. Slang B debitnya $1\frac{1}{2}$ kali debit slang A. Berapa dm^3/menit debit slang B? Berapa liter/jam debit kedua slang itu?

Ruang Tugas

• Mencari Informasi Lebih Jauh

Pergilah ke kolam renang. Tanyakan kepada petugas kolam renang. Alat apa yang digunakan untuk mengalirkan air ke dalam kolam. Tanyakan pula debit air yang mengalir melalui alat tersebut.

Rangkuman

1. Debit adalah volume air yang mengalir dalam waktu tertentu. Debit merupakan perbandingan antara volume dan waktu.
   Contoh:
   Debit air pada sebuah keran adalah 2 ℓ/detik. Arti dari 2 ℓ/detik adalah dalam satu detik, volume air yang mengalir dari keran itu 2 liter.
2. Hubungan antarsatuan debit

   1 ℓ/menit = 60 ℓ/jam

   $= \frac{1}{60}$ ℓ/detik

   1 m^3/menit = 60 m^3/jam

   $= \frac{1}{60}$ m^3/detik

   1 ℓ/detik = $\frac{1}{1.000}$ m^3/detik

   1 m^3/detik = 1.000 ℓ/detik

Refleksi

Coba selesaikan soal-soal berikut.

1. 65.000 liter/detik = ... m^3/detik
2. 6 × 4,275 m^3/detik = ... liter/detik
3. 20.000 liter/detik + 7,05 m3/detik = ... liter/detik

Apakah kamu dapat menyelesaikan soal-soal di atas? Jika belum, coba diskusikan kembali dengan temanmu.

Uji Kemampuan Diri 2

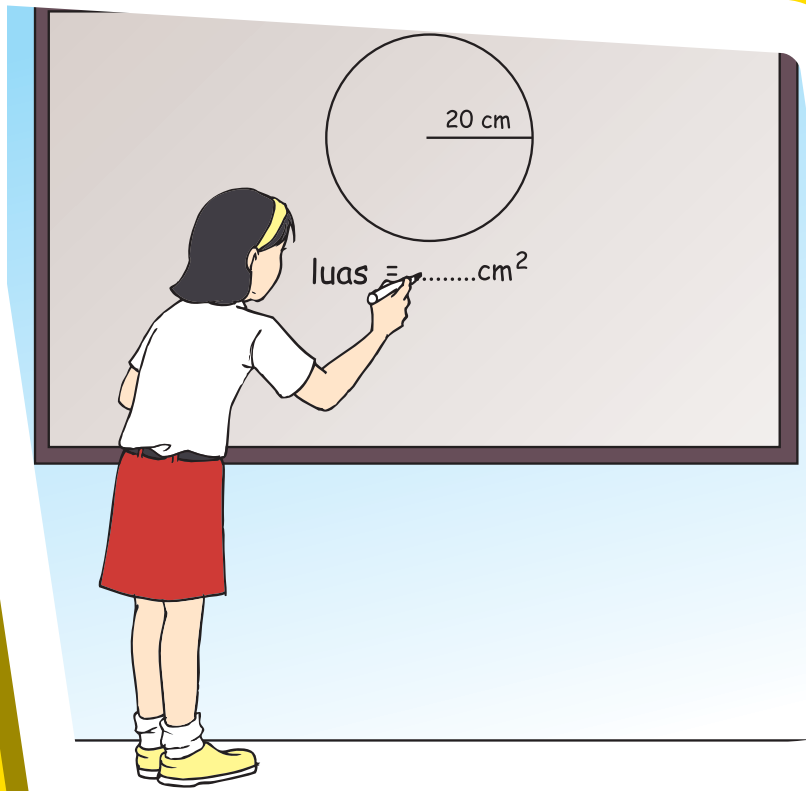
• Kerjakan di buku latihanmu

A. Isilah titik-titik berikut.

1. a. Debit 5 ℓ/detik = ... ℓ/menit
   b. Debit 3 m^3/menit = ... m^3/jam
2. a. 6 ℓ/menit = ... ℓ/jam
   b. 6 ℓ/menit = ... ℓ/detik
3. a. 0,125 m^3/menit = ... ℓ/jam
   b. 0,125 m^3/menit = ... ℓ/menit
4. a. 100 ℓ/50 detik = ... ℓ/menit
   b. 15 ℓ/menit = ... ℓ/jam
5. a. 420 ℓ/menit + 120 ℓ/menit = ... ℓ/detik
   b. 3 m^3/menit – 1 m^3/menit = ... ℓ/menit
6. a. 4,5 m^3/detik + 1.800 ℓ/detik = ... m^3/detik
   b. 55.000 ℓ/detik – 40 m^3/detik = ... ℓ/detik
7. 0,08 m^3/detik + 15 ℓ/detik – 45 ℓ/detik = ... m^3/detik
8. 12.400 ℓ/detik + 4 m^3/detik – 8.300 ℓ/detik = ... m^3/detik
9. a. 80.000 ℓ/detik : 16 = ... m^3/detik
   b. 2,5 m^3/detik : 20 = ... ℓ/detik
10. a. $\frac{1}{8} \times$ 32.000 ℓ/detik = ... m^3/detik
    b. 1,75 $\times$ 42 m^3/detik = ... ℓ/detik
11. a. 2.750 $\times$ 3 ℓ/detik = ... m^3/detik
    b. 8.888 ℓ/detik : 11 = ... dm^3/detik
12. Debit sebuah air terjun 3.500 ℓ/detik. Debit air terjun tersebut adalah ... m^3/detik.
13. Debit air yang mengalir sebanyak 40 cm^3 dalam waktu 8 detik adalah ....
14. Mobil tangki mengalirkan bensin 36 cm^3 dalam waktu 6 detik. Debit bensin yang mengalir dari mobil tangki tersebut adalah ....
15. Debit sebuah keran air 10 ℓ/menit. Waktu yang diperlukan untuk mengisi 2 jeriken yang masing-masing volumenya 20 ℓ adalah ... menit.

B. Selesaikan soal-soal berikut.

16. Seorang pedagang bensin membeli 5 jeriken bensin di pompa bensin. Setiap jeriken berisi 20 liter bensin. Debit slang bensin yang digunakan 4 liter per detik. Berapa lama waktu yang dipergunakan untuk mengisi 5 jeriken bensin itu?
17. Sebuah kolam ikan diisi air melalui dua buah keran. Dua keran itu masing-masing debitnya 30 ℓ/menit dan 15 ℓ/menit. Berapa liter air yang tertampung di kolam tersebut setelah 10 menit?

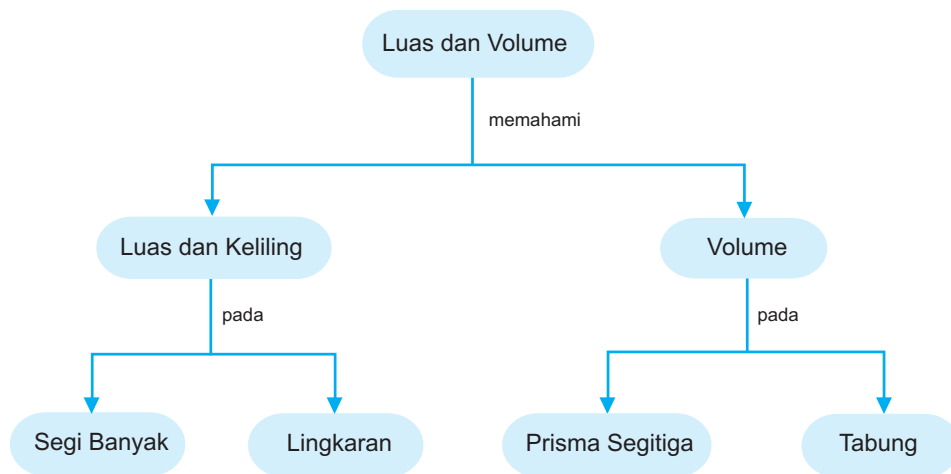
18. Mona mengisi ember melalui sebuah pipa yang debitnya 2 ℓ/detik. Ember tersebut terisi penuh air setelah 25 detik. Berapa volume ember tersebut?
19. Sebuah waduk mempunyai dua pintu air. Pintu pertama debitnya $\frac{3}{4}$ debit pintu air kedua. Debit air kedua 12 m^3 per menit. Hitunglah
    a. debit pintu air pertama;
    b. air yang keluar dari kedua pintu air selama 1 jam.
20. Sebuah akuarium besar berukuran panjang 10 m, lebar 5 m, dan tinggi 4 m. Dalam akuarium tersebut terdapat dua pipa untuk mengalirkan air. Masing-masing debitnya 15 ℓ/detik dan 10 ℓ/detik. Berapa lama waktu yang dibutuhkan agar $\frac{3}{4}$ bagian akuarium itu terisi air?

Bab III Luas dan Volume

Bita mendapat tugas dari guru untuk menghitung luas daerah dan keliling lingkaran. Dapatkah kamu membantu Bita menemukan jawabannya?

Agar kamu dapat membantu Bita, pelajarilah materi dalam bab ini dengan baik.

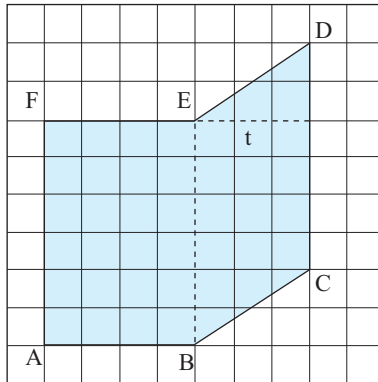
Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, kamu dapat
1. menentukan hubungan antarsatuan luas;
2. menghitung luas dan keliling segi banyak;
3. mencari luas sebenarnya gambar berskala;
4. menentukan rasio keliling dan diameter lingkaran;
5. menemukan dan menggunakan rumus keliling lingkaran;
6. menemukan secara praktis rumus luas daerah lingkaran;
7. menghitung volume prisma tegak segitiga dan tabung.

Peta Konsep

A. Menghitung Luas dan Keliling Segi Banyak

1. Luas dan Keliling Segi Banyak

Di kelas V, kamu telah mempelajari luas dan keliling segi banyak. Untuk meningkatkan pemahaman kamu, ayo ulang dan perdalam lagi materi tersebut.

Contoh 1:

Perhatikan bangun segi banyak di samping. Bangun di samping merupakan gabungan persegi panjang ABEF dan jajargenjang BCDE.

Luas persegi panjang ABEF
= AB × BE
= 4 × 6
= 24 satuan petak persegi.

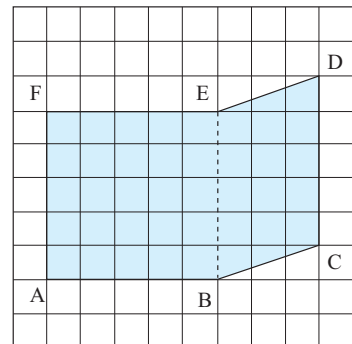
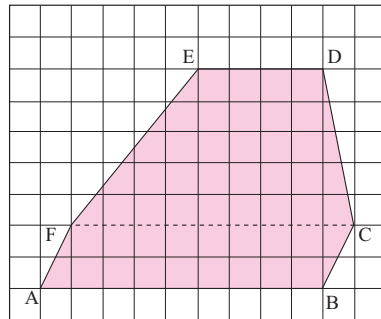
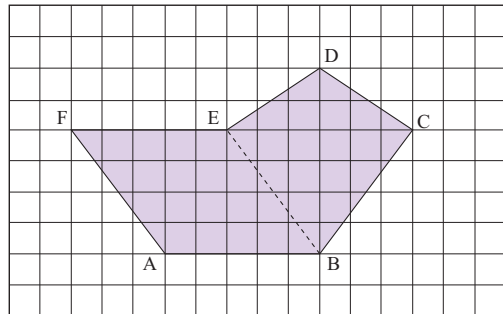
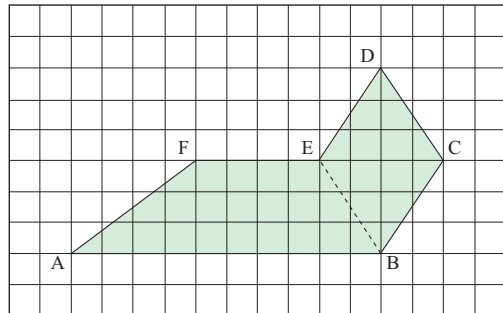
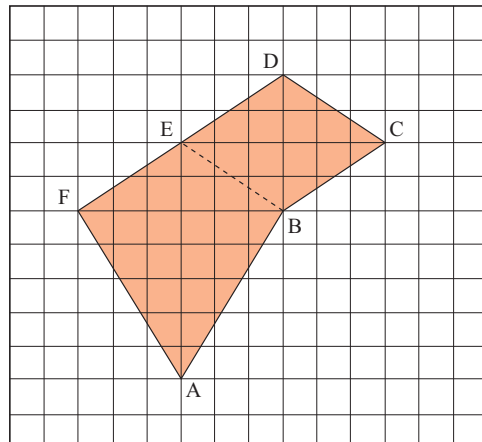
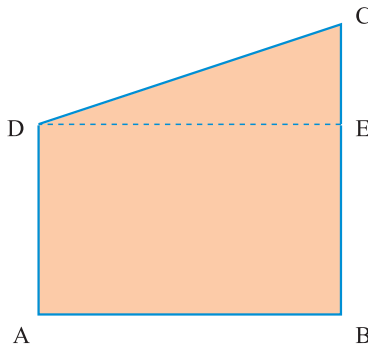
Luas jajargenjang BCDE = BE × t
= 6 × 3
= 18 satuan petak persegi.

Luas segi banyak ABCDEF = luas persegi panjang ABEF + luas jajargenjang BCDE
= 24 + 18
= 42 satuan petak persegi.

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

Selesaikan soal-soal di bawah ini.

1. Luas persegi ABEF = ...
   Luas jajargenjang BCDE = ...
   Luas segi banyak ABCDEF = ...

2. Luas jajargenjang ABCF = ...
   Luas trapesium FCDE = ...
   Luas segi banyak ABCDEF = ...

3. Hitunglah luas segi banyak ABCDEF di samping.

4. Hitunglah luas segi banyak ABCDEF di samping.

5. Hitunglah luas segi banyak ABCDEF di samping.

Contoh 2:

Pada gambar di samping, diketahui AB = 15 cm, AD = 10 cm, BC = 13 cm, dan CD = 15,3 cm. Berapa sentimeter keliling ABCD? Berapa sentimeter persegi luas bangun ABCD?

Keliling ABCD = AB + BC + CD + DA
= 15 cm + 13 cm + 15,3 cm + 10 cm
= 53,3 cm

Luas ABED = AB × AD = 15 × 10 × 1 cm^2 = 150 cm^2

Luas segitiga DEC = $\frac{1}{2}$ × DE × EC; EC = 13 cm – 10 cm = 3 cm

= $\frac{1}{2}$ × 15 × 3 × 1 cm^2

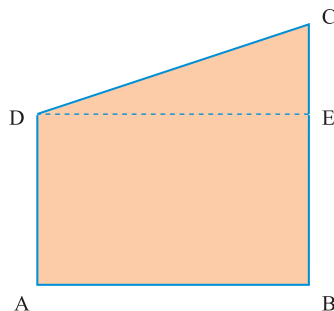
= 22,5 cm^2

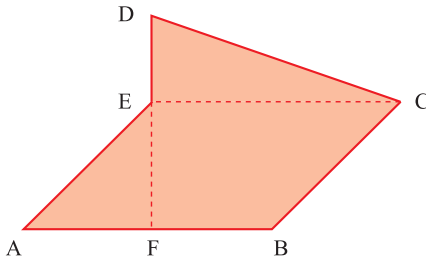
Jadi, luas ABCD adalah 150 cm^2 + 22,5 cm^2 = 172,5 cm^2.

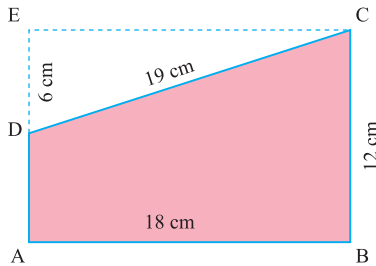
Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

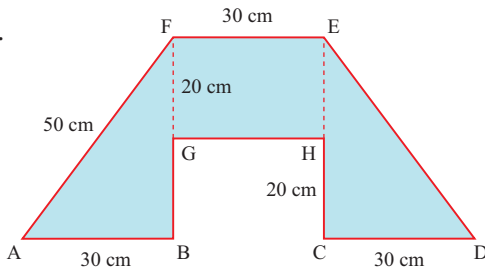
Selesaikan soal-soal berikut.

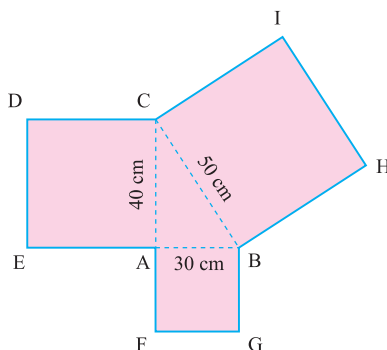
1.

Pada gambar di samping, diketahui AB = 15 cm, AD = 12 cm, BC = 20 cm, dan CD = 17 cm. Hitunglah luas ABCD. Hitunglah keliling ABCD.

2.

Pada gambar di samping, diketahui AB = 15 cm, BC = 9 cm, DF = 18 cm, DE = 7 cm, dan CD = 16,6 cm. Hitunglah keliling dan luas ABCDE.

3.

Pada gambar di samping, hitunglah
a. luas persegi panjang ABCE;
b. luas segitiga CED;
c. luas persegi panjang ABCE – luas segitiga CED;
d. luas trapesium ABCD.

Apakah jawaban c dan d sama? Mengapa?

4.

Perhatikan gambar di samping.
a. Hitunglah luas daerah segitiga ABF, persegi panjang EFGH, dan segitiga CDE.
b. Hitunglah keliling bangun datar tersebut.

5.

Gambar di samping terdiri atas bangun segitiga siku-siku ABC, persegi ABGF, BCIH, dan ACDE. Hitunglah
a. kelilingnya;
b. luas daerah seluruhnya.

Wahana Diskusi

• Penalaran

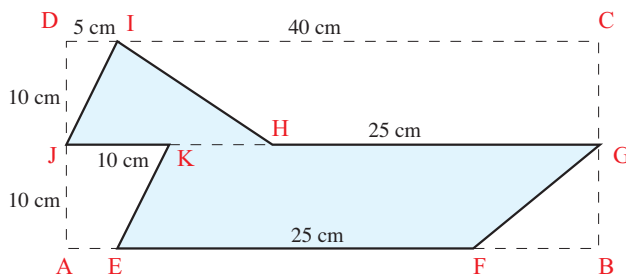
Perhatikan kembali gambar soal nomor 5 pada halaman 38.

a. Berapakah luas persegi ACDE?
b. Berapakah luas persegi ABGF?
c. Berapakah luas persegi BHIC?
d. Berapakah luas persegi ACDE + luas persegi ABGF? Apakah sama dengan luas persegi BHIC?

Jika jawaban kalian benar, kalian telah menggunakan dalil Pythagoras. Pada kasus di atas, dalil Pythagoras menyatakan bahwa
luas persegi ACDE + luas persegi ABGF = luas persegi BHIC.
Dengan kata lain, $AC^2 + AB^2 = BC^2$. Materi tentang dalil Pythagoras akan dibahas lebih lanjut di jenjang yang lebih tinggi.

Berani Mencoba

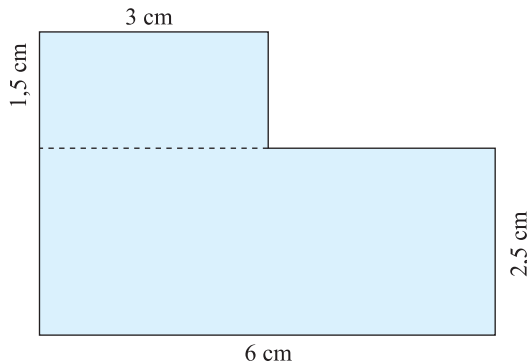
• Mencari Informasi Lebih Jauh

Carilah luas bangun berikut.

Petunjuk:
Luas bangun = luas persegi panjang ABCD – luas segitiga DIJ – luas segitiga FBG – luas trapesium AEKJ – luas trapesium HGCI

Dapatkah kamu mengerjakan dengan cara lain?

2. Mencari Luas Sebenarnya Gambar Berskala

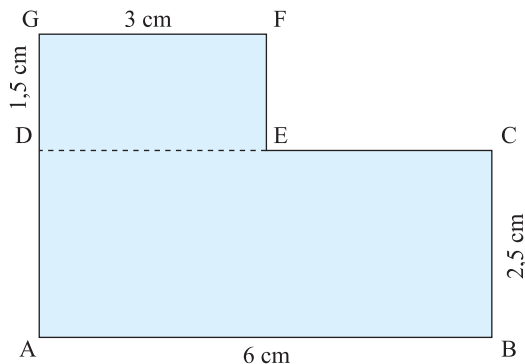
Contoh

Denah luas tanah Pak Edo tampak seperti gambar di bawah. Skala pada denah 1 : 400. Dapatkah kamu menentukan luasnya?

Carilah luas sebenarnya bagian bangun

a. persegi panjang ABCD;

b. persegi panjang DEFG.

Jawab:

Untuk memudahkan perhitungan, denah dibuat seperti ini.

Panjang sebenarnya:

AB = 6 cm × 400 = 2.400 cm = 24 m

BC = 2,5 cm × 400 = 1.000 cm = 10 m

DE = 3 cm × 400 = 1.200 cm = 12 m

DG = 1,5 cm × 400 = 600 cm = 6 m

Luas sebenarnya bagian bangun persegi panjang:

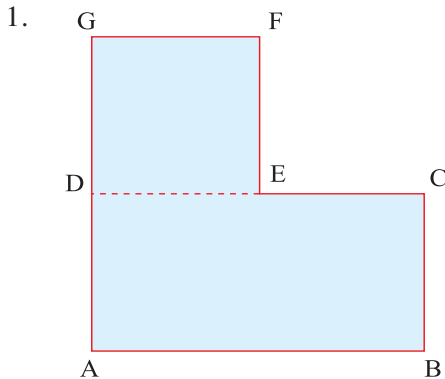
a. ABCD = 24 × 10 × 1 m^2
= 240 m^2;

b. DEFG = 12 × 6 × 1 m^2
= 72 m^2.

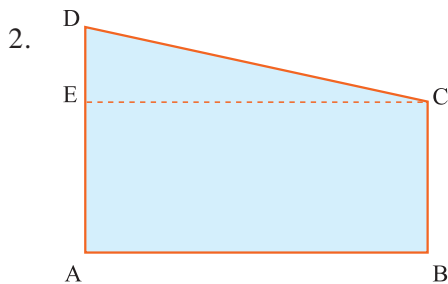
Jadi, luas tanah Pak Edo adalah 312 m^2.

• Kerjakan di buku latihanmu

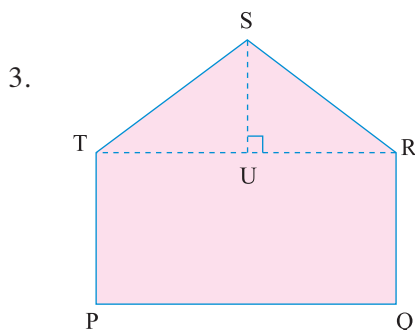
Selesaikanlah soal-soal berikut.

1.

Skala gambar denah di samping adalah 1 : 300. Dengan penggaris, ukurlah panjang sisi-sisinya. Kemudian, carilah luas bangun sebenarnya.

Skala 1 : 300

2.

Dengan penggaris, ukurlah sisi-sisi bagian bangun datar di samping. Carilah luas bangun sebenarnya.

Skala 1 : 400

3.

Carilah luas sebenarnya gambar berskala di samping.

Skala 1 : 500

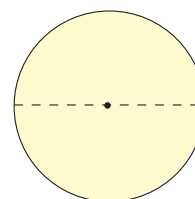
4. Sebidang tanah berbentuk jajargenjang dengan panjang 15 m dan tinggi 9 m.
   a. Gambarlah denahnya dengan skala 1 : 300.
   b. Hitung luas sebenarnya.

B. Menghitung Luas Daerah Lingkaran

1. Menentukan Rasio Keliling dan Diameter Lingkaran

Perhatikan benda-benda di sekitarmu. Roda sepeda, uang logam, dan tutup gelas merupakan benda-benda yang permukaannya berbentuk lingkaran.

Sumber: *Dokumen Penerbit*

Masih ingatkah kamu, apakah keliling dan diameter lingkaran itu? Bagaimana cara menentukan perbandingan keliling dan diameter lingkaran? Untuk mengetahuinya, lakukan kegiatan berikut dengan kelompok belajarmu.

Lingkaran

Ruang Tugas

• Kegiatan Motorik

1. Ukurlah keliling roda sepeda menggunakan benang dalam sentimeter. Ukur pula garis tengah atau diameternya. Hitunglah keliling dibagi diameter.
2. Dengan menggunakan benang, ukurlah keliling lingkaran sebuah tong atau kaleng minyak dalam sentimeter. Ukur pula diameternya. Carilah nilai dari keliling dibagi diameter.
3. Dengan menggunakan benang, ukurlah keliling lingkaran sebuah kaleng susu dalam sentimeter. Ukur pula diameternya. Carilah nilai dari keliling dibagi diameter.

Apakah yang dapat kamu peroleh dari hasil kegiatan di atas? Apakah kamu mendapatkan nilai perbandingan antara keliling dan diameter setiap lingkaran adalah sama? Nilai perbandingan antara keliling dan diameter lingkaran disebut π (dibaca ”pi”); atau ditulis $\frac{\text{keliling}}{\text{diameter}} = \pi$. Nilai π kira-kira $\frac{22}{7}$ atau 3,14, sedangkan nilai π sebenarnya adalah 3,142857143....

2. Menemukan Rumus Keliling Lingkaran

Dari hasil kegiatan di atas, diketahui bahwa perbandingan (rasio) keliling dan diameter lingkaran dinyatakan dengan π dan ditulis

$\frac{K}{d} = \pi$

$K = \pi \times d$

Panjang diameter = 2 × panjang jari-jari

Rumus di atas dapat ditulis

$$\begin{aligned} K &= \pi \times d \\ &= \pi \times 2r \\ &= 2 \times \pi \times r \end{aligned}$$

K = keliling
d = diameter
r = jari-jari
$\pi = \frac{22}{7}$ atau 3,14

Jadi, keliling lingkaran dapat dicari dengan rumus

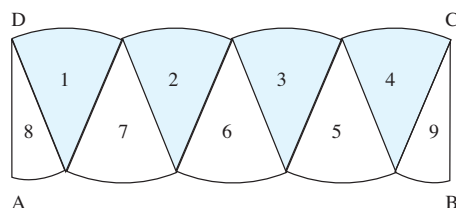
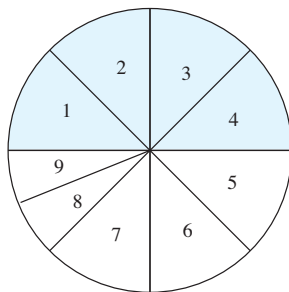
$K = \pi \times d$ atau $K = 2 \times \pi \times r$.

3. Menemukan Rumus Luas Daerah Lingkaran

Untuk mengetahui cara menemukan rumus luas daerah lingkaran, lakukan kegiatan berikut.

Ruang Tugas

• Kegiatan Motorik

1. Buatlah sebuah lingkaran dari selembar kertas karton.
2. Lipatlah lingkaran yang kamu buat menjadi dua bagian. Kemudian potonglah atau guntinglah.
3. Lipatlah lagi masing-masing bagian menjadi dua dan potonglah. Apakah kamu memperoleh empat potongan kertas?
4. Setiap potongan kertas dilipat lagi menjadi dua bagian yang sama. Kemudian guntinglah. Apakah kamu memperoleh delapan potong kertas guntingan?
5. Lipatlah potongan kertas yang kedelapan menjadi dua bagian yang sama. Kemudian guntinglah. Setelah itu, susunlah potongan yang kamu peroleh seperti gambar berikut.

Tampak pada gambar di atas, bangun ABCD mirip dengan sebuah persegi panjang.

6. Jika pemotongan lingkaran dilanjutkan terus-menerus, akan kamu dapatkan bangun datar. Bangun itu makin mendekati bentuk persegi panjang dengan panjang = $\frac{1}{2} \times$ keliling lingkaran dan lebar = jari-jari lingkaran.

   a. Panjang (AB) $= \frac{1}{2}K$

   $= \frac{1}{2} \times 2 \times \pi \times r$

   $= \pi \times r$

   b. lebar (AD) = jari-jari lingkaran

Dari ukuran persegi panjang tersebut, diperoleh luas persegi panjang

L = panjang $\times$ lebar

$= \frac{1}{2}K \times$ jari-jari lingkaran

$= \pi \times r \times r$

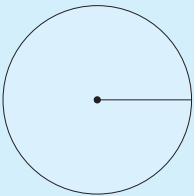
Jadi, luas daerah lingkaran berjari-jari r adalah

L $= \pi \times r \times r$

$= \pi \times r^2$.

Lingkaran

Keliling lingkaran

K = π × d

= 2 × π × r

Luas daerah lingkaran

L = π × r × r

Keterangan:

r = jari-jari

d = 2r

$\pi = \frac{22}{7}$ atau 3,14

Catatan:

Untuk mempermudah perhitungan

a. gunakan nilai $\pi = \frac{22}{7}$ jika jari-jari atau diameter lingkaran merupakan kelipatan 7.

b. gunakan nilai π = 3,14 jika jari-jari atau diameter lingkaran bukan merupakan kelipatan 7.

Wahana Diskusi

• Menumbuhkan Rasa Ingin Tahu

Kamu tentu telah tahu hubungan antara diameter lingkaran dan jari-jari lingkaran. Bagaimana rumus daerah lingkaran jika diketahui diameternya?

Contoh

Tentukan keliling dan luas daerah lingkaran yang berjari-jari 21 cm.

Jawab:

Karena jari-jari lingkaran kelipatan 7 maka kita gunakan $\pi = \frac{22}{7}$.

$K = 2\pi r$

$= 2 \times \frac{22}{7} \times 21 = 132$ cm

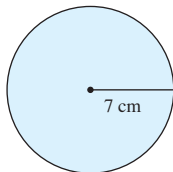
$L = \pi \times r \times r$

$= \frac{22}{7} \times 21 \times 21 = 1.386$ cm^2

Soal Berlatih

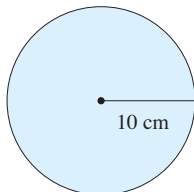
• Kerjakan di buku latihanmu

Selesaikanlah soal-soal berikut.

1.

Keliling, K $= 2 \times \frac{22}{7} \times 7$ cm

$= \ldots$ cm

Luas $= \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times 1$ cm^2 $= \ldots$ cm^2

2.

Keliling, K $= 2 \times 3{,}14 \times 10$ cm

$= \ldots$ cm

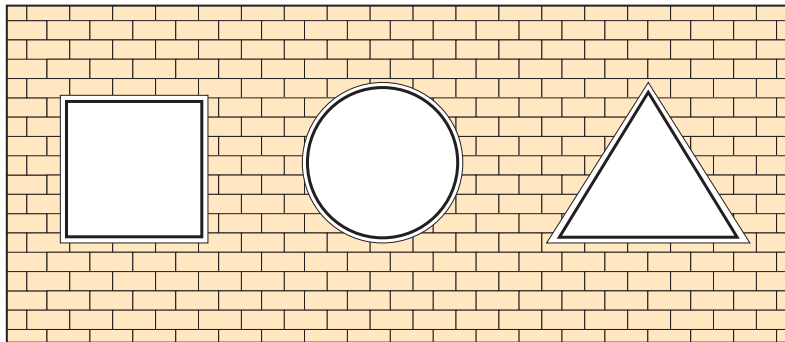
Luas $= 3{,}14 \times 10 \times 10 \times 1$ cm^2 $= \ldots$ cm^2

3. Keliling suatu roda 440 cm. Tentukan jari-jari roda tersebut.

4. Luas daerah lingkaran adalah 5.024 cm^2. Tentukan diameter lingkaran tersebut. (gunakan π = 3,14)
5. Keliling sebuah roda adalah 314 cm. Tentukan luasnya. (gunakan π = 3,14)
6. Panjang jari-jari dua buah lingkaran masing-masing 3 cm dan 12 cm. Tanpa menghitung keliling dan luasnya terlebih dahulu, tentukan perbandingan keliling dan luas kedua lingkaran tersebut.
7. Jari -jari sebuah roda 21 cm. Roda itu berputar sebanyak 300 kali. Tentukan panjang lintasan roda tersebut.
8. Sepeda dengan jari-jari roda 50 cm berjalan sejauh 125,6 m. Berapa kali roda tersebut berputar?
9. Pak Ahmad akan membuat kolam renang berbentuk lingkaran dengan jari-jari 20 m. Di sekeliling tepi kolam akan dibuat jalan melingkar dengan lebar 1 m. Jika biaya untuk membuat jalan tiap 1 m^2 adalah Rp35.000,00, berapa biaya seluruhnya untuk membuat jalan tersebut?
10. Seekor kambing diikat di sebatang pohon. Panjang tali antara leher kambing dan pohon adalah 2,5 m. Hitunglah luas daerah maksimum yang dapat dijelajah kambing tersebut.

Wahana Diskusi

• Menumbuhkan Rasa Ingin Tahu

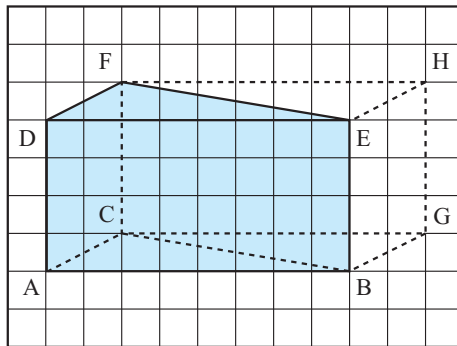
Diberikan 3 buah ventilasi yang berbentuk persegi, lingkaran, dan segitiga sama sisi. Masing-masing mempunyai keliling yang sama. Manakah ventilasi yang banyak mengalirkan udara?

Info Untukmu

Pahami materi tentang luas lingkaran karena akan sangat bermanfaat saat kamu mempelajari volume tabung dan volume kurucut.

C. Menghitung Volume Prisma Segitiga dan Tabung

Di kelas V, kamu telah mempelajari volume kubus dan balok. Konsep tersebut akan kamu gunakan untuk mempelajari volume prisma segitiga dan tabung.

1. Volume Prisma Tegak Segitiga

Ayo belajar menurunkan rumus volume prisma dari volume balok.

Perhatikan gambar di atas. Apabila balok ABGC.DEHF kamu belah menurut bidang diagonal BCFE, akan diperoleh prisma tegak segitiga ABC.DEF.

Apakah volume prisma ABC.DEF = $\frac{1}{2}$ volume balok ABGC.DEHF? Jika benar, akan diperoleh

volume prisma ABC.DEF = $\frac{1}{2}$ volume balok ABGC.DEHF

= $\frac{1}{2} \times AB \times BG \times BE$

(Volume balok = panjang × lebar × tinggi)

= $\frac{1}{2}$ luas ABCG × BE

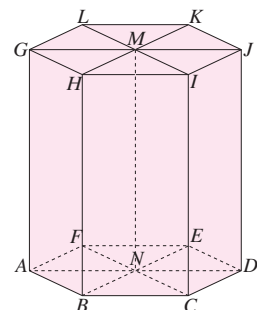
(Luas bangun ABGC = 2 × luas △ ABC)

Volume prisma ABC.DEF = luas △ ABC × BE

= luas alas × tinggi

Sekarang perhatikan gambar di samping. Gambar tersebut merupakan bangun prisma segi enam beraturan. Dinamakan prisma segi enam beraturan karena alasnya berbentuk segi enam beraturan. Prisma segi enam beraturan terbentuk dari enam buah prisma segitiga.

Volume prisma segi enam ABCDEF.GHIJKL

= volume ABN.GHM + volume BCN.HIM + volume CDN.IJM + volume DEN.JKM + volume EFN.KLM + volume AFN.GLM

= luas ΔABN × MN + luas ΔBCN × MN + luas ΔCDN × MN + luas ΔDEN × MN + luas ΔEFN × MN + luas ΔAFN × MN

Karena luas ΔABN + luas ΔBCN + luas ΔCDN + luas ΔDEN + luas ΔEFN + luas ΔAFN = luas segi enam ABC.DEF
maka volume prisma segi enam beraturan ABCDEF.GHIJKL
= luas segi enam ABC.DEF × MN
= luas alas × tinggi

Volume prisma = luas alas × tinggi

Apakah Kamu Tahu?

• Menumbuhkan Rasa Ingin Tahu

Menara Pisa merupakan salah satu dari keajaiban dunia. Apakah menara Pisa dapat dipandang sebagai prisma miring?

Sumber: *www.uazone.org*

Contoh 1:

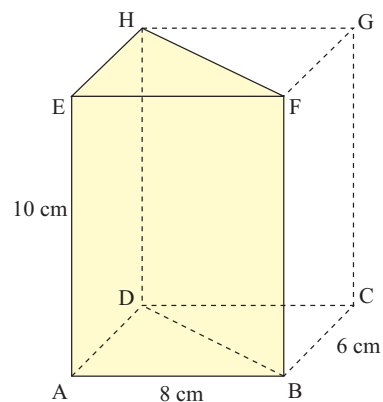
Tentukan volume prisma ABD.EFH.

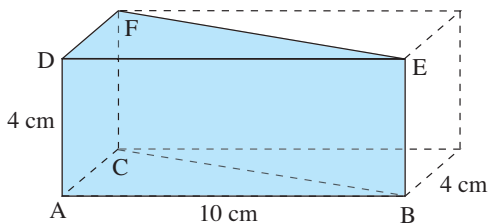
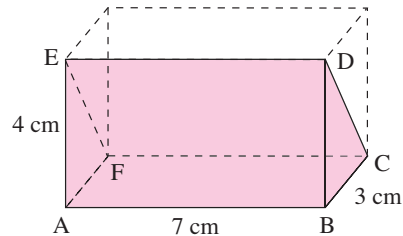
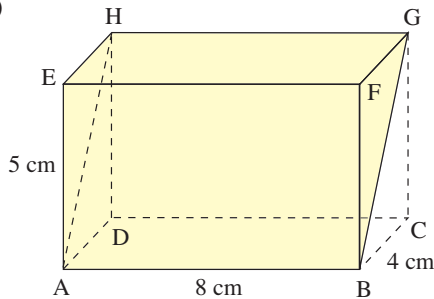
Jawab:
Alas prisma berbentuk segitiga siku-siku, yaitu segitiga ABD

Luas alas $= \frac{1}{2} a \times t$

$= \frac{1}{2} \times 6 \times 8$

$= 24 \text{ cm}^2$

Volume limas = luas alas × tinggi
$= 24 \times 10$
$= 240 \text{ cm}^3$

• Kerjakan di buku latihanmu

Berdasarkan gambar berikut, tentukan volume bangun ruang
(1) prisma ABC.DEF;
(2) prisma BCD.AFE;
(3) prisma AHE.BGF.

Contoh 2:

Sebuah prisma alasnya berbentuk segitiga. Panjang sisi alas 10 cm dan tinggi segitiga 5 cm. Tinggi prisma 14 cm. Tentukan volume prisma tersebut.

Jawab:

Luas alas $= \frac{1}{2} \times a \times t$

$= \frac{1}{2} \times 10 \times 5$

$= 25 \text{ cm}^2$

Volume prisma = luas alas × tinggi

$= 25 \times 14$

$= 350 \text{ cm}^3$

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

Selesaikan soal-soal berikut.

1. Alas prisma yang berbentuk segitiga panjangnya 8 cm dan tingginya 6 cm. Jika tinggi prisma 10 cm, tentukan volume prisma tersebut.
2. Alas prisma berbentuk persegi yang mempunyai sisi 15 cm. Jika tinggi prisma 18 cm, tentukan volumenya.
3. Sebuah prisma alasnya berbentuk persegi panjang. Alasnya berukuran panjang 16 cm dan lebar 14 cm. Jika tinggi prisma 8 cm, tentukan volumenya.
4. Diketahui alas prisma berbentuk trapesium sama kaki. Tinggi trapesium 4 cm. Panjang sisi-sisi sejajar 6 cm dan 8 cm. Jika tinggi prisma 7 cm, tentukan volumenya.
5. Alas sebuah prisma berbentuk belah ketupat. Panjang masing-masing diagonal 15 cm dan 20 cm. Jika volume prisma 4,5 dm^3, tentukan tinggi prisma tersebut.

Ruang Tugas

• Melakukan Eksplorasi

Kerjakan secara kelompok.
Carilah informasi mengenai bangunan yang berbentuk prisma. Ceritakan hasil temuanmu di depan kelas.

2. Volume Tabung

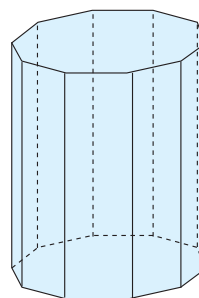
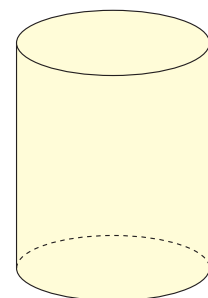
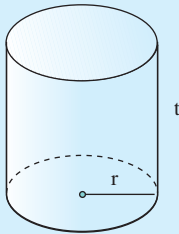
(a) (b)

Perhatikan gambar di samping. **Gambar (a)** merupakan bangun prisma segi banyak beraturan karena alasnya berbentuk segi banyak beraturan. Jika rusuk-rusuk pada bidang alas diperbanyak secara terus-menerus, bentuk prisma akan menyerupai bentuk tabung **(Gambar (b))**.

Oleh karena itu, volume tabung dapat dipandang sebagai volume prisma.

Volume tabung = luas alas $\times$ tinggi

Karena alas tabung berbentuk lingkaran maka luas alas tabung adalah πr^2. Dengan demikian, diperoleh

volume tabung = $\pi r^2 \times t$; t = tinggi tabung

Tabung atau Silinder

$V = \pi \times r^2 \times t$

Keterangan:

v = volume tabung

$\pi = \frac{22}{7}$ atau 3,14

r = jari-jari lingkaran

t = tinggi tabung

Contoh

Jari-jari lingkaran alas sebuah tabung 7 cm. Tinggi tabung itu 12 cm.

Hitunglah volume tabung tersebut. ($\pi = \frac{22}{7}$)

Jawab:

Volume, $V = \pi \times r^2 \times t$

$= \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times 12 \times 1 \text{ cm}^3$

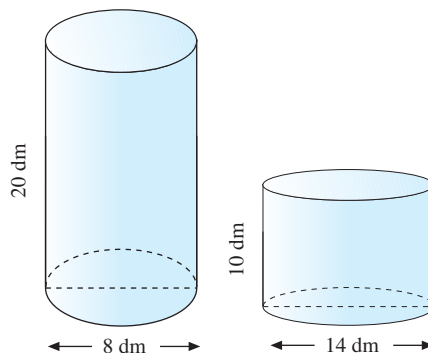
$= 1.848 \text{ cm}^3$

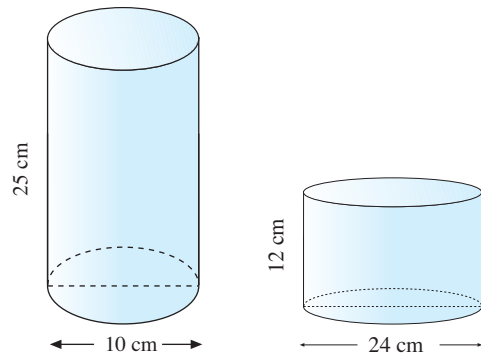
Jadi, volume tabung tersebut adalah 1.848 cm^3.

Soal Berlatih

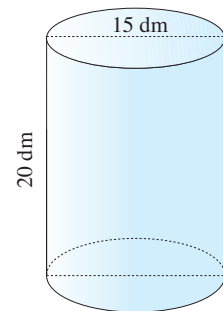
• Kerjakan di buku latihanmu

Kerjakanlah soal-soal berikut.

1. Hitunglah volume masing-masing tabung di bawah ini.

2. Sebuah tabung diameter lingkaran alasnya 30 m dan tingginya 30 m. Berapa meter kubik volume tabung itu?

3. Setiap bangun tabung di samping berongga dan kosong. Hitunglah banyaknya pasir yang dapat dimasukkan ke dalam setiap tabung.

4. Sebuah tabung jari-jari lingkaran alasnya 14 cm dan tingginya 20 cm. Hitunglah volume tabung tersebut. ($\pi = \frac{22}{7}$)

5. Sebuah tabung tampak seperti pada gambar di samping. (π = 3,14)
   Hitunglah

   a. luas alasnya;
   b. volumenya.

6. Sebuah tangki penyimpanan minyak berbentuk tabung dengan kedua ujungnya berbentuk setengah bola. Jika panjang tangki 10 m dan tingginya 2 m, berapa liter minyak yang dapat ditampung tangki tersebut?

7. Volume suatu tangki yang berbentuk tabung adalah 16.956 dm^3. Jika tinggi tabung tangki 6 dm dan π = 3,14, hitunglah jari-jari dan keliling alas tangki.

8. Seorang astronout pesawat ruang angkasa melihat benda ruang angkasa berbentuk tabung. Diameter benda itu kira-kira 7 km dan panjangnya 9 km. Berapa volume benda ruang angkasa tersebut?

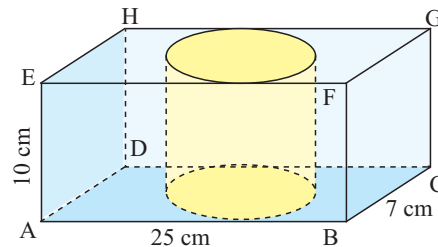
Wahana Diskusi

• Menumbuhkan Rasa Ingin Tahu

Ada sebuah bak berbentuk balok dengan ukuran panjang 30 cm, lebar 15 cm, dan tinggi 20 cm. Bak tersebut diisi air sampai setengahnya. Sebuah benda padat berbentuk tabung dengan diameter 21 cm dan tinggi 18 cm dimasukkan ke dalam bak. Menurutmu, apakah air dalam bak akan tumpah?

Berani Mencoba

• Mencari Informasi Lebih Jauh

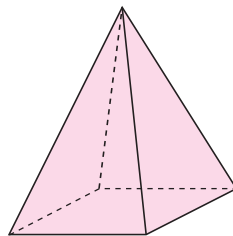
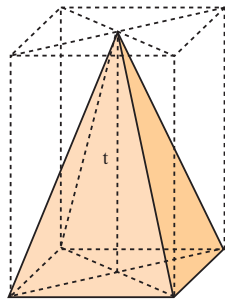
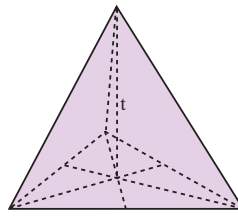
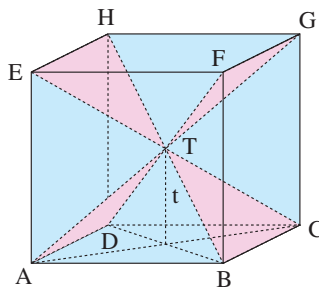
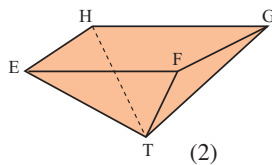
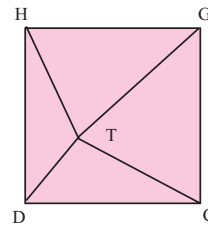
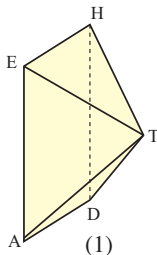
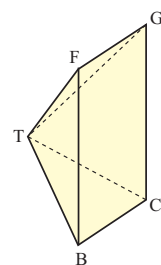
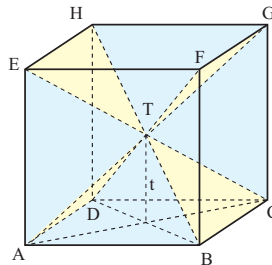
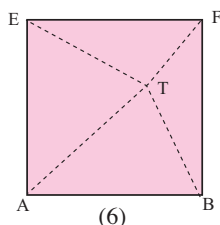
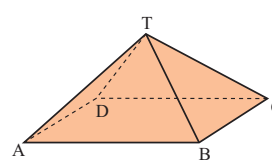
Perhatikan gambar di samping.
Hitunglah volume
a. balok ABCD.EFGH;
b. tabung;
c. balok ABCD.EFGH – tabung.

Pengayaan

Menentukan Volume Limas dan Kerucut

1. Volume Limas

Sumber: *www.richard seaman.com*

Sumber: *Dokumen Penerbit*

Dua benda di atas merupakan contoh benda berbentuk limas. Secara geometris, dapat digambar sebagai berikut.

Nama limas ditentukan oleh segi banyak atau bentuk alasnya. Jika alasnya berbentuk segitiga maka limas tersebut dinamakan *limas segitiga*. Jika alasnya berbentuk segi empat, limas itu dinamakan *limas segi empat*. Tinggi limas adalah jarak dari titik puncak ke alas limas.

Untuk menentukan volume limas, kamu dapat menggunakan volume kubus. Coba perhatikan gambar berikut.

Jika kubus dibelah menurut diagonal ruang AG, BH, CE, dan DF, akan diperoleh enam limas. Keenam limas tersebut sama dan sebangun.

Dari uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa volume kubus sama dengan volume 6 buah limas.

$$\text{Volume limas T.ABCD} = \frac{1}{6}\text{ volume kubus ABCD.EFGH}$$
$$= \frac{1}{6} \times AB \times BC \times BF$$
$$= \frac{1}{6} \times AB \times BC \times 2t$$
$$= \frac{2}{6} \times AB \times BC \times t$$
$$\text{Volume limas T.ABCD} = \frac{1}{3}\text{ luas alas} \times t$$

$$\text{Volume limas} = \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

Ruang Tugas

• Melakukan Eksplorasi

Carilah benda-benda yang berbentuk limas. Berapa banyak benda yang kamu temukan?

Contoh

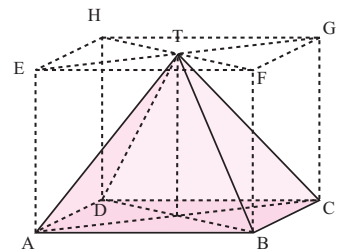
Pada balok ABCD.EFGH di samping, panjang AB = 20 cm, BC = 8 cm, dan AE =18 cm.

a. Hitunglah luas alas ABCD.

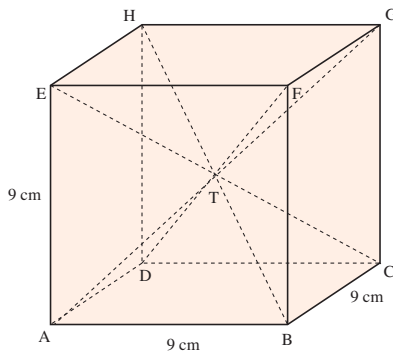
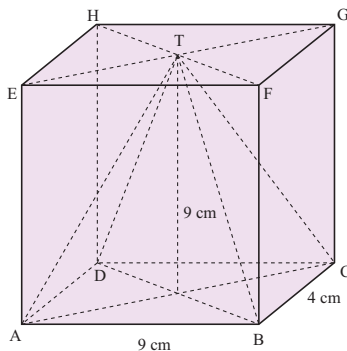
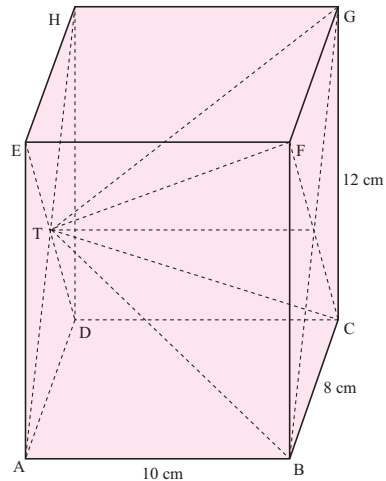
b. Hitunglah volume limas T.ABCD.

Jawab:

a. Luas alas ABCD $= AB \times BC$
$= 20 \times 8$
$= 160 \text{ cm}^2$

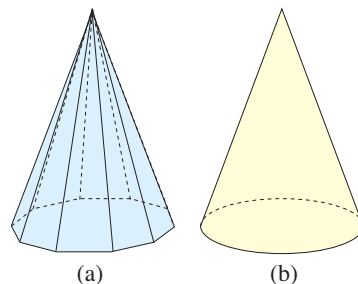
b. $$\text{Volume limas T.ABCD} = \frac{1}{3}\text{ luas alas} \times t$$
$$= \frac{1}{3} \times 160 \times 18$$
$$= 960 \text{ cm}^3.$$

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

1. Berdasarkan gambar berikut ini, hitunglah volume bangun
   (1) limas T.EFGH;
   (2) limas T.ABCD;
   (3) limas T.BCGF.

2. Sebuah limas sisi alasnya berbentuk persegi panjang dengan panjang 8 cm dan lebar 5 cm. Jika tinggi limas 12 cm, berapakah volume limas tersebut?

2. Volume Kerucut

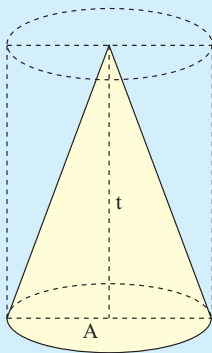
Bagaimana cara menentukan volume kerucut? Untuk mengetahuinya, perhatikan gambar berikut.

Gambar (a) menunjukkan bangun limas segi banyak beraturan. Jika rusuk-rusuk pada bidang alas diperbanyak terus-menerus, bentuk limas akan

menyerupai bentuk kerucut (Gambar (b)). Dengan demikian, kerucut dapat dipandang sebagai suatu limas.

volume kerucut = $\frac{1}{3} \times$ luas alas $\times$ tinggi

Karena alas kerucut berbentuk lingkaran maka luas alasnya adalah πr^2. Dengan demikian diperoleh

volume kerucut = $\frac{1}{3} \times \pi \times r^2 \times t$; t = tinggi kerucut

Kerucut

$V = \frac{1}{3} \times$ luas alas $\times$ tinggi

$V = \frac{1}{3} \times \pi \times r^2 \times t$

Keterangan:
V = volume kerucut
r = jari-jari alas kerucut
t = tinggi kerucut

Belajar Menaksir

Dona membuat topi berbentuk kerucut. Karena terlalu lancip, Dona memotong bagian atas kerucut. Berbentuk apakah topi Dona setelah terpotong? Dapatkah kamu menggambarnya di selembar kertas? Dinamakan bangun apakah itu?

Contoh

Diketahui luas alas sebuah kerucut adalah 154 cm^2. Jika tinggi kerucut sama dengan 12 cm, tentukan volume kerucut.

Jawab:

Luas alas = 154 cm^2
Tinggi = 12 cm

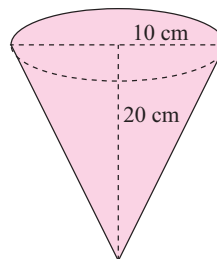
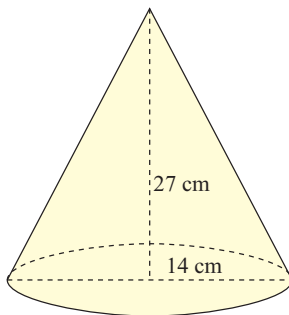
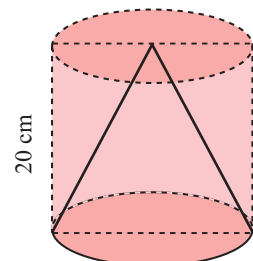
$$V = \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$
$$= \frac{1}{3} \times 154 \times 12$$
$$= 616 \text{ cm}^3$$

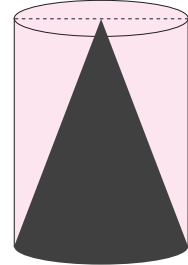
Jadi, volume kerucut tersebut adalah 616 cm^3.

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

Ayo kerjakan soal-soal berikut.

1. Tentukan volume kerucut berikut.

2. Ririn membeli sebuah mainan berbentuk kerucut. Diameter kerucut 6 cm dan tingginya 12 cm. Berapa sentimeter kubik volume mainan Ririn?
3. Diketahui volume sebuah kerucut 11.088 cm^3. Jika diketahui tinggi kerucut 24 cm, tentukan
   a. luas alas kerucut;
   b. jari-jari alas kerucut. ($\pi = \frac{22}{7}$)
4. Bondan mempunyai wadah berbentuk kerucut. Diameter wadah itu 20 cm dan tingginya 42 cm. Kemudian, Bondan mengisi wadah tersebut dengan air. Berapa volume air yang dapat diisikan ke dalam wadah tersebut?
5. Sebuah kerucut padat terletak di dalam sebuah tabung. Lihat gambar di samping. Luas alas tabung 134 cm^2. Hitunglah volume
   a. tabung;
   b. kerucut;
   c. tabung dikurangi kerucut.

Belajar Menaksir

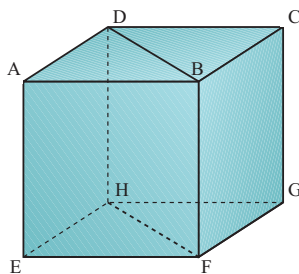
Desi mempunyai wadah seperti gambar di samping (Tabung berongga yang di dalamnya terdapat benda padat berbentuk kerucut.). Jari-jari alas dan tinggi benda berturut-turut adalah 14 cm dan 30 cm. Desi akan memasukkan 13 liter air ke dalam wadah tersebut. Cukupkah wadah tersebut menampung air yang dimasukkan Desi?

3. Mengenal Kembali Volume Balok, Kubus, Tabung, Limas, Kerucut, dan Prisma Tegak

Untuk menguji pemahaman kamu tentang materi volume bangun ruang, selesaikan soal-soal berikut. Jika kamu mengalami kesulitan, mintalah guru menjelaskan kembali.

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

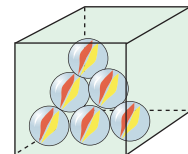
Selesaikanlah soal-soal berikut.

1.

   Jika diketahui panjang AB adalah 25 cm, berapakah volume kubus di samping?
   Berapa volume prisma ABD.EFH?
2. Made mempunyai akuarium berbentuk kubus dengan panjang sisi 80 cm. Akuarium tersebut akan diisi air sampai penuh. Berapa liter volume air yang dapat diisikan dalam akuarium?
3. Sebuah drum berbentuk tabung mempunyai luas alas 2.464 cm^2 dan tinggi 80 cm. Drum tersebut akan diisi dengan minyak tanah sampai penuh. Berapa liter minyak tanah yang dapat diisikan ke dalam drum?
4. Sebuah bak air berbentuk balok dengan ukuran 80 cm × 60 cm × 70 cm. Seorang anak akan mengisi bak air tersebut sampai penuh dengan ember. Volume ember 11,2 dm^3. Berapa kali anak tersebut harus mengisi bak menggunakan ember tersebut?

5. Sebuah mainan piramida alasnya berbentuk persegi dengan panjang sisi 8 cm. Jika tinggi piramida 12 cm, tentukan volumenya.
6. Sebuah bandul berbentuk kerucut terbuat dari timah. Panjang jari-jari 2 cm dan tinggi kerucut 6 cm. Jika 1 cm^3 timah beratnya 3 gram, berapa gram berat bandul tersebut?
7. Kolam ikan Pak Rusli berbentuk prisma tegak segi empat. Dasar kolam berbentuk persegi panjang dengan ukuran 20 m × 12,5 m. Kolam itu diisi air sampai penuh. Volume air yang diperlukan 375 m^3. Berapa kedalaman kolam Pak Rusli?
8. Sebuah kawat panjangnya 300 m dengan diameter penampang 5 mm. Berat 1 cm^3 kawat itu adalah 8 g. Berapa gram berat kawat seluruhnya?
9. Edo akan membuat mainan berbentuk prisma segitiga siku-siku dari bahan kayu. Segitiga alas prisma mempunyai ukuran panjang rusuk tegak 5 cm dan 12 cm serta sisi miring 13 cm. Tinggi prisma segitiga 21 cm. Berapa volume prisma segitiga yang dibuat Edo?
10. Seorang pemborong bangunan akan membangun sebuah monumen berbentuk prisma yang alasnya berbentuk persegi. Panjang sisi alas 25 m dan tinggi monumen 20 m. Berapa volume monumen tersebut?

Belajar Menaksir

Iwan mempunyai kotak berbentuk kubus dengan panjang sisi 30 cm. Iwan juga mempunyai bola dengan diameter 9 cm. Berapa kira-kira jumlah bola yang dapat dimasukkan ke dalam kotak?

Petunjuk: Volume bola = $\frac{4}{3}\pi r^3$.

Ruang Tugas

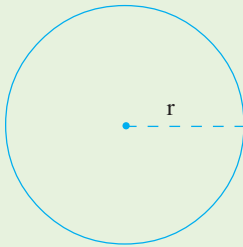
• Menumbuhkan Semangat Kerja Sama

1. Buatlah kelompok yang terdiri atas 4 atau 5 anak.
2. Carilah benda-benda di sekitarmu yang berbentuk kubus, balok, tabung, limas, kerucut, dan prisma tegak.
3. Catatlah ukuran unsur-unsur pada benda tersebut. Kemudian, tentukan volumenya.
4. Kumpulkan hasil tugas kelompokmu kepada gurumu.

Rangkuman

1. Lingkaran

$K = \pi d$ $\quad$ $L = \pi r^2$

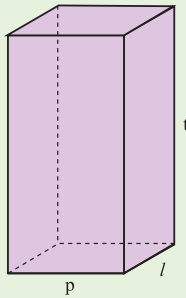
$= 2\pi r$

Keterangan:

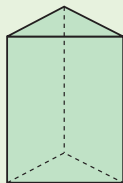
L = luas

d = diameter (garis tengah)

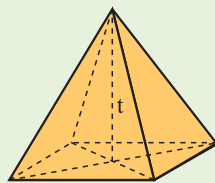
r = jari-jari

2. Volume bangun ruang

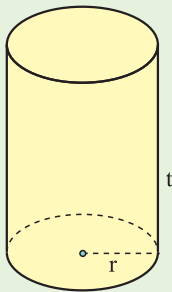
Balok

$V = p \times l \times t$

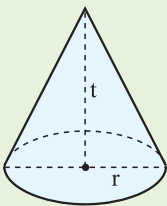
Prisma tegak segitiga

$V = A \times t$

(A = luas alas)

Limas

$V = \frac{1}{3} A \times t$

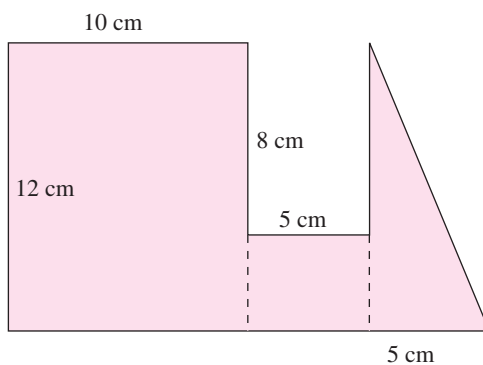
(A = luas alas)

Tabung

$$V = \pi \times r^2 \times t$$

Kerucut

$$V = \frac{1}{3} \times \pi \times r^2 \times t$$

Refleksi

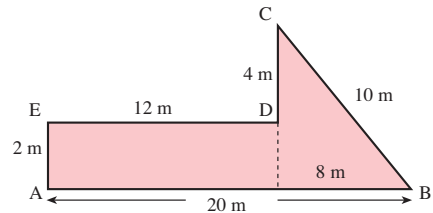
1. Bagaimana cara menentukan luas bangun segi banyak di bawah ini?

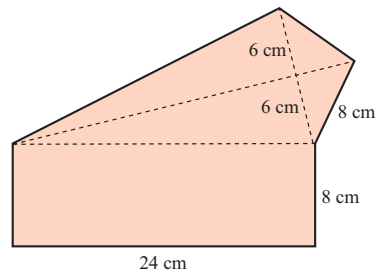
10 cm
8 cm
12 cm
5 cm
5 cm

2. Bagaimana cara menentukan luas seperempat lingkaran yang diketahui jari-jarinya?
3. Bagaimana hubungan limas dan kerucut?

Uji Kemampuan Diri 3

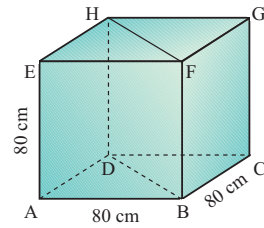
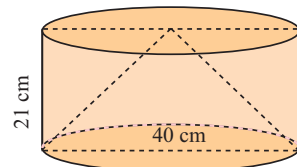
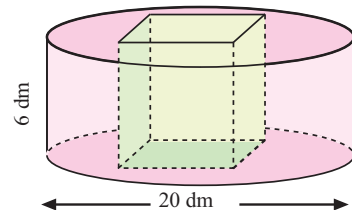
• Kerjakan di buku latihanmu

A. Isilah titik-titik berikut.

1. Keliling bangun datar di samping adalah ... cm.

2. Berdasarkan gambar soal nomor 1, luas bangun datar tersebut adalah ... cm^2.

3. Keliling bangun datar di samping adalah ... cm.

4. Suatu lingkaran berjari-jari 14 cm. Kelilingnya = ... cm.
5. Luas lingkaran yang berdiameter 50 cm adalah ... cm^2.
6. Diketahui keliling lingkaran 125,6 cm. Untuk π = 3,14, jari-jari lingkaran adalah ... cm.
7. Diketahui luas daerah lingkaran 706,5 cm^2. Keliling lingkaran tersebut adalah ... cm. (π = 3,14)
8. Keliling sebuah roda yang berjari-jari 20 cm adalah ... cm. (π = 3,14)
9. Keliling dan luas daerah lingkaran berdiameter 12 cm adalah ... cm dan ... cm^2.
10. Volume sebuah tabung yang jari-jari lingkaran alasnya 14 cm dan tinggi = 14 cm adalah .. cm^3.
11. Volume suatu balok yang alasnya berbentuk persegi dengan sisi 10 cm dan tinggi 12 cm adalah ... cm^3.
12. Volume prisma yang mempunyai luas alas 20 cm dan tinggi 6 cm adalah ... cm^3.
13. Luas alas sebuah prisma 64 cm^2. Jika tinggi prisma 14 cm, volume prisma tersebut adalah ... cm^3.
14. Volume sebuah balok adalah 1.200 cm^3. Panjang dan lebar balok itu berturut-turut 15 cm dan 10 cm. Tinggi balok tersebut adalah ... cm.
15. Diketahui jari-jari alas sebuah kerucut 7 cm dan tingginya 18 cm. Volume kerucut tersebut adalah ... cm^3.

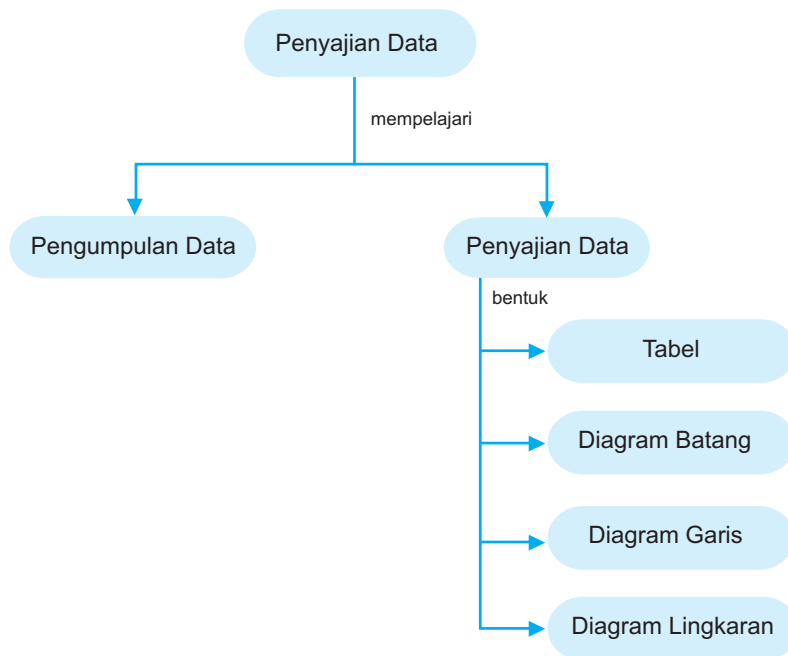
B. Selesaikan soal-soal berikut.

16. a. Tentukanlah volume kubus ABCD.EFGH di samping.
    b. Tentukan volume prisma tegak ABD.EFH.

17. Diameter sebuah tabung sama dengan tingginya. Jika tingginya 10 cm, berapakah volume tabung itu? Di dalam tabung terdapat kerucut yang diameter alas dan tingginya sama dengan diameter dan tinggi tabung. Berapa volume kerucut? Berapa volume tabung di luar kerucut? ($\pi = 3,14$)
18. Panjang rusuk kubus A sama dengan 3 kali panjang rusuk kubus B.
    a. Jika panjang rusuk kubus A adalah p cm, berapa panjang rusuk kubus B?
    b. Volume kubus B sama dengan berapa kali volume kubus A?
19. Gambar di samping adalah bangun tabung berongga yang di dalamnya terdapat kerucut padat. Berapa banyak pasir yang dapat dimasukkan ke dalam tabung?

20. Perhatikan gambar di samping. Kubus dalam tabung panjang rusuknya 6 dm. Hitunglah volume
    a. tabung;
    b. kubus;
    c. tabung di luar kubus.

Bab IV Penyajian Data

Rio sedang belajar mengoperasikan komputer. Pernahkah kamu melihat diagram seperti di komputer Rio? Itulah yang dinamakan diagram batang. Diagram batang adalah contoh bentuk penyajian data. Jika kamu melihat diagram batang di sekolah, dapatkah kamu membacanya?

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, kamu dapat
1. mengumpulkan data;
2. membaca data yang disajikan dalam bentuk diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran;
3. menyajikan data dalam bentuk tabel;
4. menafsirkan sajian data.

Peta Konsep

A. Mengumpulkan dan Membaca Data

1. Mengumpulkan Data

Tentunya kamu pernah mengukur berat badanmu. Berapa berat badanmu? Siapa di kelasmu yang berat badannya tertinggi? Untuk mengetahuinya, kamu harus mengetahui berat badan semua teman-temanmu. Kemudian, mencatat hasilnya. Proses menanyakan, menimbang berat badan, dan mencatat hasilnya termasuk kegiatan mengumpulkan data.

Dalam hal ini, kamu telah mengumpulkan data mengenai berat badan teman-temanmu. Dapatkah kamu memberikan contoh pengumpulan data yang lain?

Di bawah ini adalah contoh data hasil penimbangan berat badan siswa kelas VI SD Jatiunggul dalam satuan kilogram.

33	31	34	29	35	32	30	33	36	30
30	36	32	35	33	34	36	29	35	37
33	37	38	33	30	35	32	34	36	31

Ada beberapa cara mengumpulkan data, antara lain dengan cara pencatatan langsung dan dengan lembar isian. Contoh di atas merupakan pengumpulan data dengan cara pencatatan langsung.

Berikut adalah contoh pengumpulan data dengan lembar isian.

Guru kesenian dan keterampilan ingin mengetahui jenis musik apa yang digemari siswa kelas VI SD Puspawarna. Ia membuat pertanyaan pada selembar kertas. Pertanyaan tersebut digandakan. Kemudian, dibagikan kepada siswa. Siswa diminta mengisi lembar pertanyaan dan mengumpulkannya.

Lingkarilah pada jenis musik yang kamu sukai.

a. keroncong
b. pop
c. jazz
d. dangdut
e. rock
f. akapela

Ruang Tugas

• Kegiatan Motorik

1. Buatlah kelompok terdiri atas 3-5 anak.
2. Tanyakan pada setiap anggota kelompok tentang usia, berat badan, dan tinggi badan.
3. Kemudian, masukkan dalam tabel seperti berikut.

No.	Nama	Usia (Tahun)	Berat Badan (kg)	Tinggi Badan (cm)
1. 2. 3. 4. 5.				

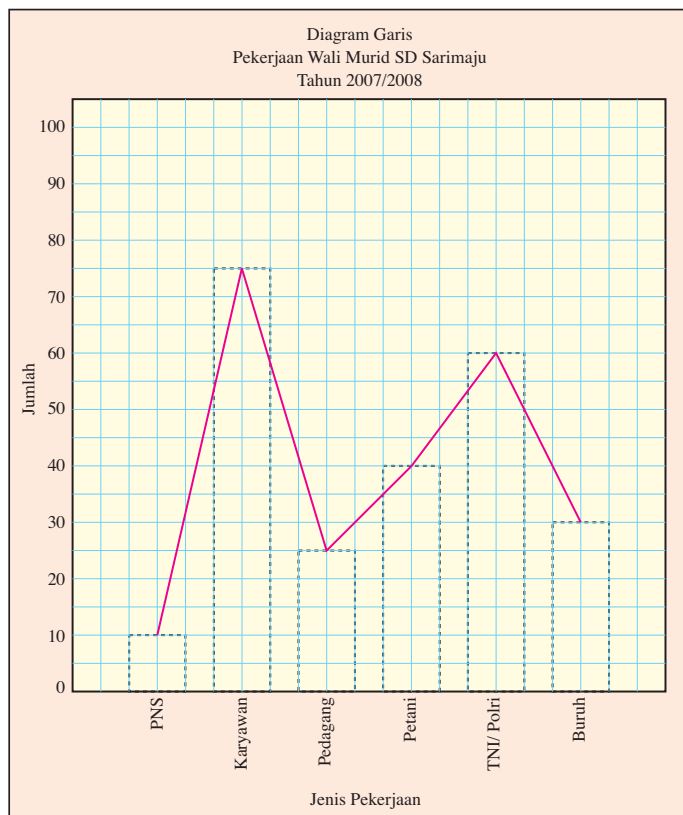
4. Laporkan hasil tugas kelompok kepada gurumu.

2. Membaca Data yang Disajikan dalam Bentuk Diagram

Kamu telah mempelajari cara mengumpulkan data. Agar data yang telah kamu kumpulkan mudah dibaca dan dipelajari, data tersebut disajikan dalam bentuk diagram.

Pada pembahasan kali ini, kamu akan membaca data yang disajikan dalam bentuk diagram, yaitu diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran.

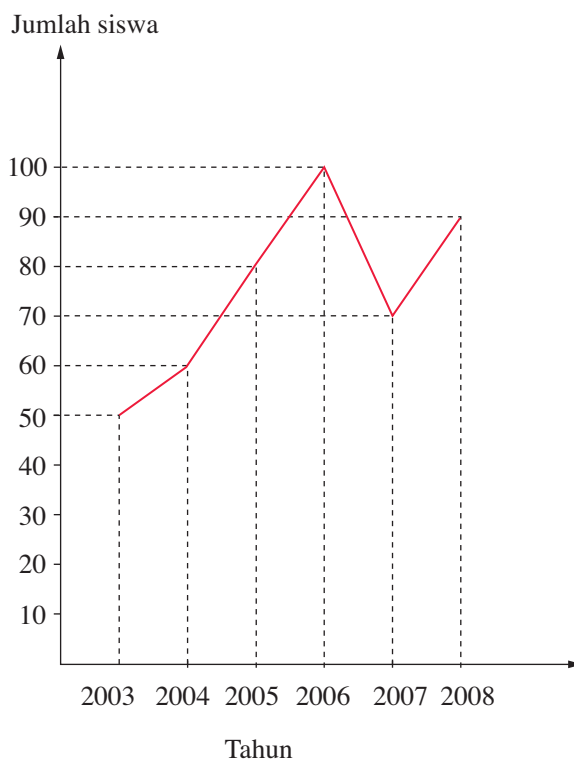
a. Diagram Garis

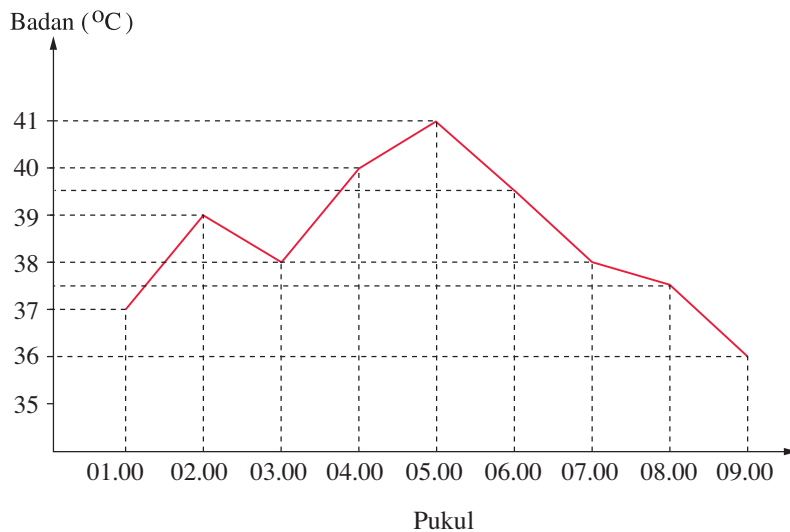
Apakah di sekolahmu ada diagram garis seperti berikut?

Dari diagram garis tersebut, diperoleh hal-hal sebagai berikut.

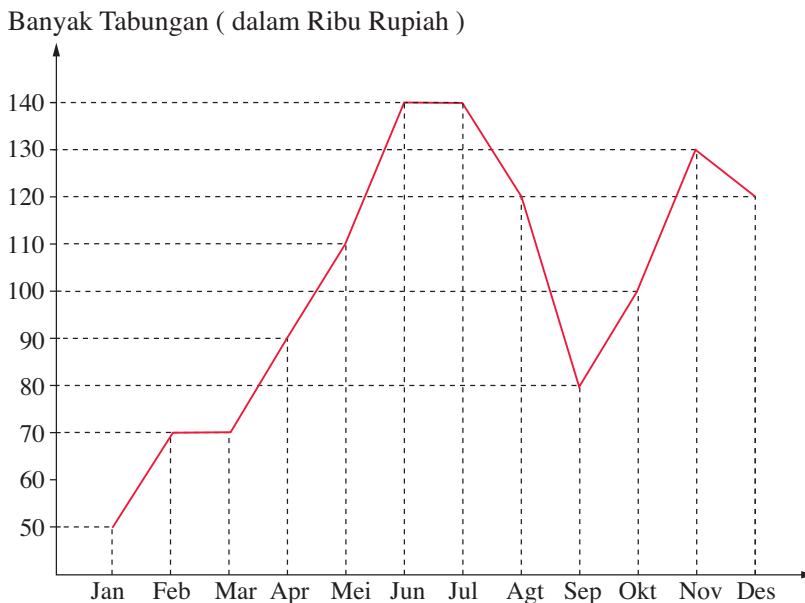
a. Banyak wali murid yang pekerjaannya sebagai PNS ada 10 orang.
b. Banyak wali murid yang pekerjaannya sebagai petani ada 40 orang.
c. Banyak wali murid yang pekerjaannya sebagai pedagang ada 25 orang.
d. Wali murid yang pekerjaannya sebagai karyawan jumlahnya paling banyak.
e. Wali murid yang pekerjaannya sebagai PNS jumlahnya paling sedikit.
f. Jumlah wali murid seluruhnya ada 240 orang.

Apalagi yang dapat kamu baca dari diagram garis tersebut?

• Kerjakan di buku latihanmu

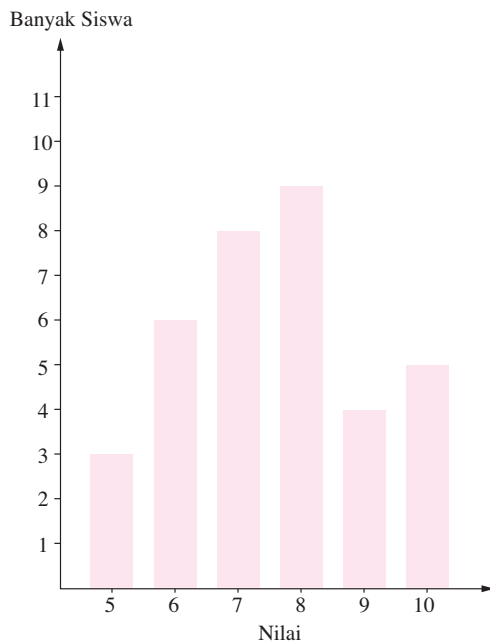
1. Diagram garis di bawah ini menunjukkan jumlah siswa yang lulus dari tahun 2002 sampai tahun 2008 di SD Sekarwangi.

   a. Berapa jumlah siswa yang lulus tahun 2004?
   b. Pada tahun berapa jumlah siswa lulus paling banyak?
   c. Pada tahun berapa jumlah siswa lulus paling sedikit?
   d. Berapa jumlah siswa yang lulus dari tahun 2003 sampai tahun 2008?

2. Suhu badan seorang pasien di rumah sakit yang dipantau setiap jam disajikan dalam diagram berikut.

a. Suhu badan pasien pada pukul 04.00 adalah ... °C.
b. Suhu badan pasien pada pukul 07.00 adalah ... °C.
c. Suhu badan tertinggi terjadi pada pukul ....
d. Suhu badan terendah terjadi pada pukul ....
e. Pada pukul ... suhu badan pasien mencapai 40°C.

3. Diagram garis berikut menunjukkan jumlah tabungan Bita selama 6 setahun.

a. Jumlah tabungan Bita pada bulan Maret sebesar Rp....
b. Jumlah tabungan Bita pada bulan Agustus sebesar Rp....
c. Jumlah tabungan Bita pada bulan Desember sebesar Rp....

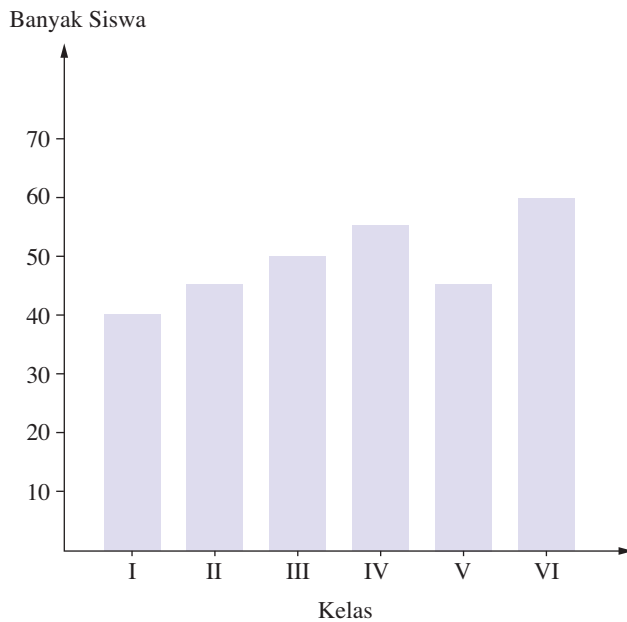
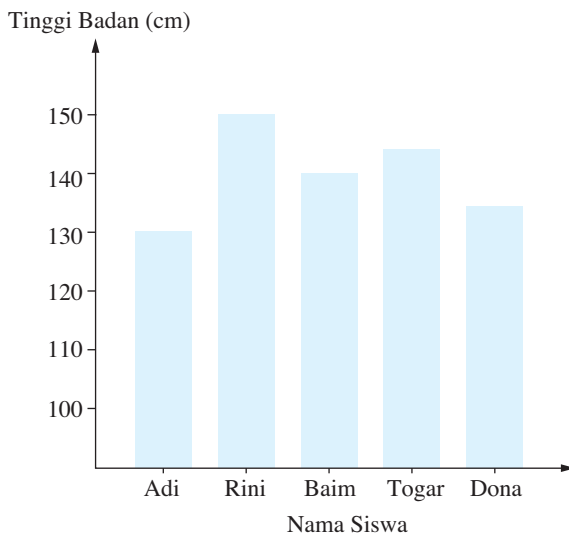
d. Jumlah tabungan Bita paling sedikit pada bulan ....
e. Selisih tabungan Bita pada bulan April dan Juli sebesar Rp....
f. Jumlah tabungan Bita berkurang pada bulan ..., ..., dan ....

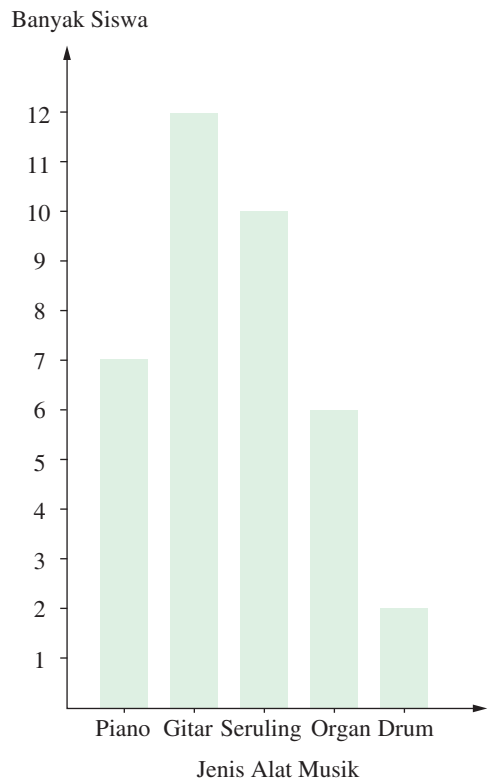
b. Diagram Batang

Diagram di bawah ini menunjukkan hasil ulangan Bahasa Indonesia siswa kelas VI SD Sarimakmur.

Dari diagram batang di atas, diperoleh hal-hal sebagai berikut.
a. Banyak siswa yang mempunyai nilai 6 ada 6 anak.
b. Banyak siswa yang mempunyai nilai 7 ada 8 anak.
c. Banyak siswa yang mempunyai nilai 10 ada 5 anak.
d. Jumlah siswa kelas VI SD Sarimakmur ada 35 anak.
e. Nilai terendah diperoleh 3 anak.

Dapatkah kamu memperoleh informasi lain dari diagram tersebut?

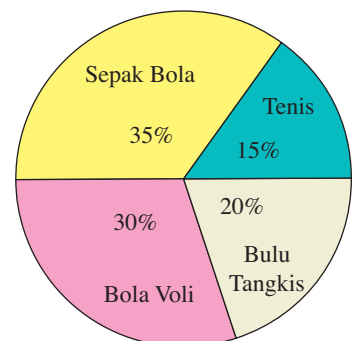
• Kerjakan di buku latihanmu

1. Diagram batang berikut menunjukkan jumlah siswa SD Mutiara pada tahun 2008 untuk setiap kelas.
   a. Banyak siswa kelas I adalah ... orang.
   b. Banyak siswa kelas III adalah ... orang.
   c. Banyak siswa kelas VI adalah ... orang.
   d. Kelas yang siswanya terbanyak adalah kelas ....
   e. Kelas yang siswanya paling sedikit kelas ....

2. Diagram batang berikut menunjukkan data tentang tinggi badan 6 siswa SD Gemilang.

a. Siswa yang paling tinggi adalah ....
b. Tinggi badan Togar ... cm.
c. Siswa yang tinggi badannya kurang dari 140 cm ada ... orang.
d. Tinggi badan Dona 5 cm lebih tinggi dari tinggi badan ....
e. Selisih tinggi badan Rini dan ... adalah 20 cm.

3. Diagram batang di samping menunjukkan jenis alat musik yang paling disukai siswa kelas VI suatu SD.
   a. Jumlah siswa kelas VI SD tersebut adalah ... anak.
   b. Jenis alat musik yang paling disukai siswa adalah ....
   c. Banyak siswa yang menyukai alat musik organ ada ... anak.
   d. Jenis alat musik yang paling tidak disukai adalah ....
   e. Siswa yang menyukai alat musik piano ... orang lebih banyak dibandingkan siswa yang menyukai alat musik organ.

c. Diagram Lingkaran

Pernahkah kamu melihat diagram seperti diagram di samping? Diagram tersebut dinamakan **diagram lingkaran**. Dinamakan diagram lingkaran karena bentuknya berupa lingkaran.

Diagram lingkaran di samping menunjukkan jenis olahraga yang disukai 40 siswa kelas VI SD Cempakaputih.

Bagaimana cara membaca diagram lingkaran tersebut? Dari diagram tersebut, diperoleh hal-hal sebagai berikut.

a. Siswa yang menyukai tenis $= \frac{15}{100} \times 40$
$= 6$ orang.

b. Siswa yang menyukai bulu tangkis $= \frac{20}{100} \times 40$
$= 8$ orang.

c. Siswa yang menyukai bola voli $= \frac{30}{100} \times 40$
$= 12$ orang.

d. Siswa yang menyukai sepak bola $= \frac{35}{100} \times 40$

$= 14$ orang.

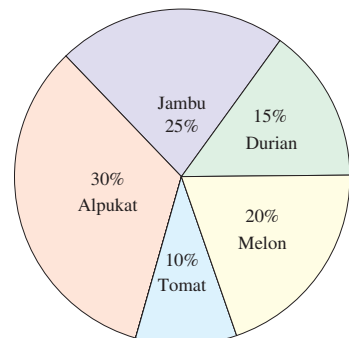
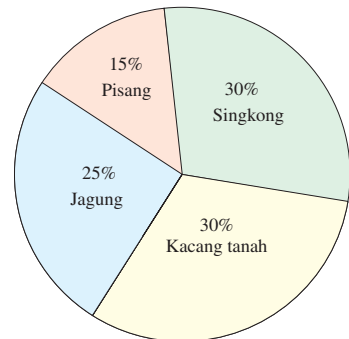
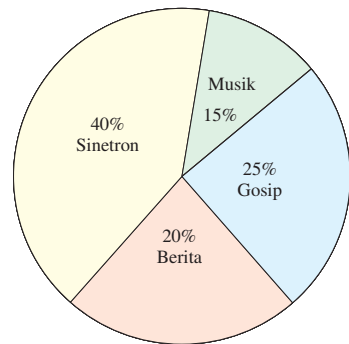
e. Jenis olahraga yang paling diminati adalah sepak bola.

f. Jenis olahraga yang kurang diminati adalah tenis.

• Kerjakan di buku latihanmu

1. Diagram di samping merupakan hasil *survey* dari 40 anak tentang kesukaan acara televisi.
   a. Banyak siswa yang menyukai sinetron ada ... anak.
   b. Banyak siswa yang menyukai berita ada ... anak.
   c. Banyak siswa yang menyukai gosip ada ... anak.
   d. Acara yang paling banyak disukai anak adalah ....
   e. Acara yang paling sedikit disukai anak adalah ....

2. Diagram di samping menunjukkan hasil panen seorang petani. Hasil panen seluruhnya 120 kuintal.
   a. Hasil panen pisang sebanyak ... kg.
   b. Hasil panen singkong sebanyak ... kg.
   c. Hasil panen kacang tanah sebanyak ... kg.
   d. Hasil panen yang paling sedikit adalah ....
   e. Hasil panen yang beratnya sama adalah ... dan ....

3. Diagram di samping menunjukkan jenis jus buah yang disukai 40 siswa kelas VI SD Dahlia.
   a. Siswa yang menyukai jus jambu ada ... anak.
   b. Siswa yang menyukai jus melon ada ... anak.
   c. Jus buah yang paling banyak disukai anak adalah ....
   d. Siswa yang menyukai jus tomat ... orang lebih sedikt dibandingkan siswa yang menyukai jus durian.
   e. Selisih banyak siswa yang menyukai jus alpukat dan jus durian adalah ....

Ruang Tugas

• Mencari Informasi Lebih Jauh

Carilah diagram garis, diagram batang, atau diagram lingkaran di koran atau majalah. Fotokopilah diagram tersebut. Kemudian, ceritakan di depan kelas informasi yang kamu peroleh dari diagram tersebut.

Info Untukmu

Pahami materi dalam bab ini dengan baik karena akan memudahkan kamu mempelajari tentang pengolahan data.

B. Mengolah dan Menyajikan Data dalam Bentuk Tabel

Dari hasil penimbangan berat badan siswa kelas VI SD Karangmulya, diperoleh data sebagai berikut (dalam satuan kilogram).

30	29	35	31	37	32	35	32	30	35
34	33	34	32	34	29	36	36	34	35
33	36	36	33	38	33	30	31	33	37

Data di atas dapat disajikan dalam bentuk tabel seperti berikut.

Berat Badan (kg)	Turus	Banyak Siswa (Frekuensi)
29	II	2
30	III	3
31	II	2
32	III	3
33	~~IIII~~	5
34	IIII	4
35	IIII	4
36	IIII	4
37	II	2
38	I	1
Jumlah		30

Caranya:
1. Urutkan data dari nilai terkecil.
2. Baca tiap bilangan dan langsung beri tanda turus. Tanda turus diberikan pada tempat yang sebaris dengan bilangan itu.

Dari tabel di atas, dengan mudah dapat diketahui hal-hal berikut.

a. Berat badan terendah 29 kg dan tertinggi 38 kg.

b. Jumlah siswa yang berat badannya 33 kg paling banyak, yaitu 5 anak. Paling sedikit berat badan 38 kg, yaitu 1 anak.

Tabel seperti halaman 75 disebut **tabel distribusi frekuensi**.

• Kerjakan di buku latihanmu

Selesaikanlah soal-soal berikut.

1. Hasil penimbangan berat badan siswa kelas VI SD Jadimaju (dalam kg) adalah sebagai berikut.

   32 30 33 31 34 28 35 30 34 31
   34 36 34 37 33 35 34 32 36 32
   36 29 37 31 35 38 33 35 34 33
   32 34 38 32 35 31 34 28 36 30

   a. Nyatakanlah dalam tabel distribusi frekuensi.

Berat Badan (kg)	Turus	Banyak Siswa (Frekuensi)
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
Jumlah		

   b. Berapa jumlah siswa di kelas itu?

   c. Berat badan tertinggi adalah ... kg dan terendah ... kg.

   d. Berat badan yang paling banyak ... kg, yaitu ada ... siswa.

   e. Berat badan yang paling sedikit ... kg, yaitu ada ... siswa.

2. Berikut adalah data tentang tinggi badan siswa kelas VI SD Gayabaru dalam cm.

   131 135 134 129 136 132 135 134 133 131
   139 132 136 134 135 133 134 136 134 132
   133 134 135 131 134 136 130 133 134 136
   130 140 135 133 136 134 136 134 135 131

a. Nyatakan dalam tabel distribusi frekuensi.

Berat Badan (kg)	Turus	Banyak Siswa (Frekuensi)
129		
130		
131		
132		
133		
134		
135		
136		
137		
138		
139		
140		
Jumlah		

b. Berapa jumlah siswa di kelas itu?
c. Tinggi badan siswa terendah adalah ... cm dan tertinggi ... cm.
d. Tinggi badan siswa yang paling banyak adalah ... cm, yaitu ada ... siswa.

3. Banyak uang tabungan siswa kelas VI SD Tanurjati adalah sebagai berikut (dalam ribuan rupiah).

25	23	28	28	29	24	26	22	22	25
30	27	24	28	25	22	28	27	27	24
28	23	28	22	28	26	26	25	28	24
30	29	25	23	29	26	27	28	29	30

a. Nyatakan dalam tabel distribusi frekuensi.

Banyak Tabungan	Turus	Banyak Siswa (Frekuensi)
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
Jumlah		

b. Berapa jumlah siswa dalam kelas tersebut?
c. Berapa banyak siswa yang tabungannya paling banyak?
d. Berapa banyak siswa yang tabungannya paling sedikit?

Ruang Tugas

• Melakukan Eksplorasi

Kumpulkan data berat badan, tinggi badan, hasil ulangan, atau nomor sepatu siswa-siswa di kelasmu. Buatlah tabel data yang telah kamu kumpulkan tersebut. Tentukan data yang paling sering muncul. Buatlah laporan dan kumpulkan kepada gurumu.

Apakah Kamu Tahu?

• Mencari Informasi Lebih Jauh

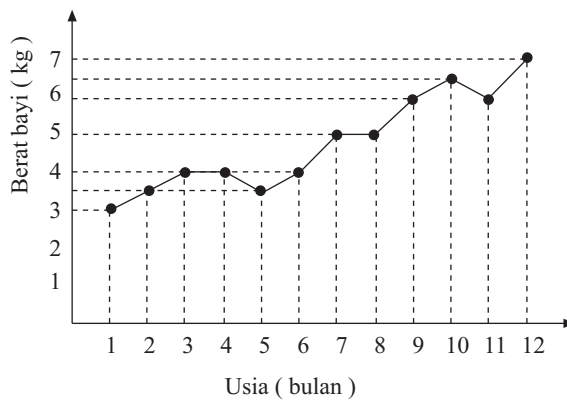
Selain dengan diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran, suatu data dapat disajikan dengan menggunakan piktogram atau diagram gambar. Piktogram adalah cara menyajikan data dengan gambar. Misalnya, untuk menyajikan data tentang banyak penduduk dengan gambar orang. Data banyak buku dengan gambar buku. Piktogram adalah cara yang paling sederhana untuk menyajikan suatu data.

Coba cari data yang disajikan dalam bentuk piktogram.

C. Menafsirkan Sajian Data

Bagaimanakah cara menafsirkan suatu diagram yang kamu baca? Perhatikan contoh berikut.

Contoh

Perhatikan diagram garis pada halaman 79. Diagram tersebut menggambarkan perkembangan berat badan bayi A yang lahir pada bulan April 2008 tahun pertama.

Dengan memerhatikan diagram tersebut, akan diperoleh hal-hal berikut.

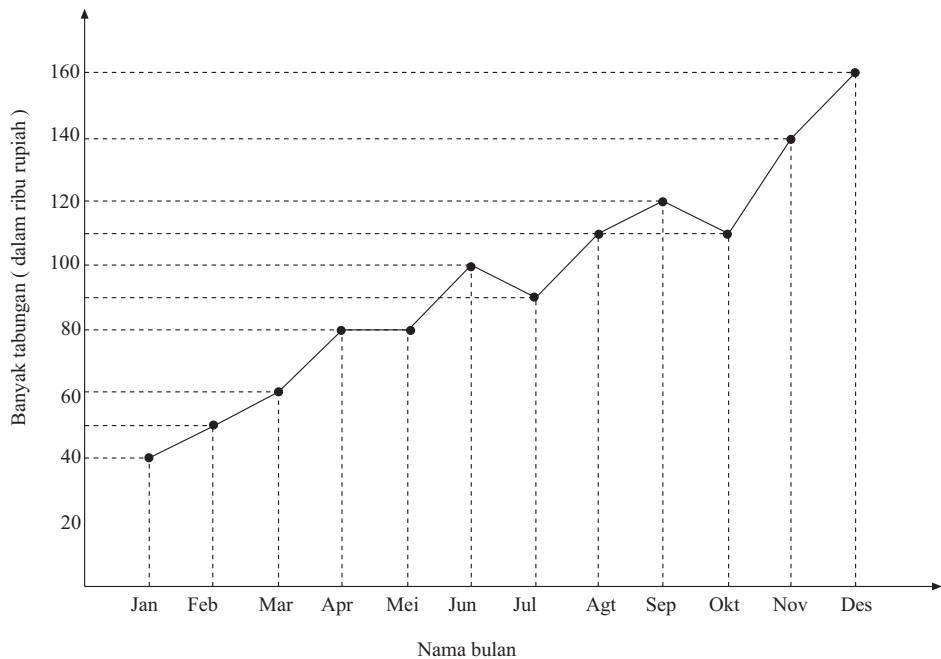
a. Berat bayi pada waktu lahir 3 kg.
b. Berat bayi pada usia 2 bulan 3,5 kg.
c. Berat bayi pada usia 3 bulan 4 kg.
d. Berat bayi pada usia 4 bulan 4 kg.
e. Berat bayi pada usia 5 bulan 3,5 kg.
f. Berat bayi pada usia 6 bulan 4 kg.
g. Berat bayi pada usia 7 bulan 5 kg.
h. Berat bayi pada usia 8 bulan 5 kg.
i. Berat bayi pada usia 9 bulan 6 kg.
j. Berat bayi pada usia 10 bulan 6,5 kg.
k. Berat bayi pada usia 11 bulan 6 kg.
l. Berat bayi pada usia 12 bulan 7 kg.
m. Pada usia 5 bulan, berat badan bayi mengalami penurunan dari berat badan sebelumnya seberat $\frac{1}{2}$ kg. Begitu pula pada usia 11 bulan.
n. Pada usia 3–4 bulan dan 7–8 bulan, berat badan bayi tidak bertambah.
o. Bayi mempunyai berat badan terendah pada waktu lahir, yaitu 3 kg.
p. Setelah satu tahun, berat badan bayi bertambah seberat 7 kg – 3 kg = 4 kg.

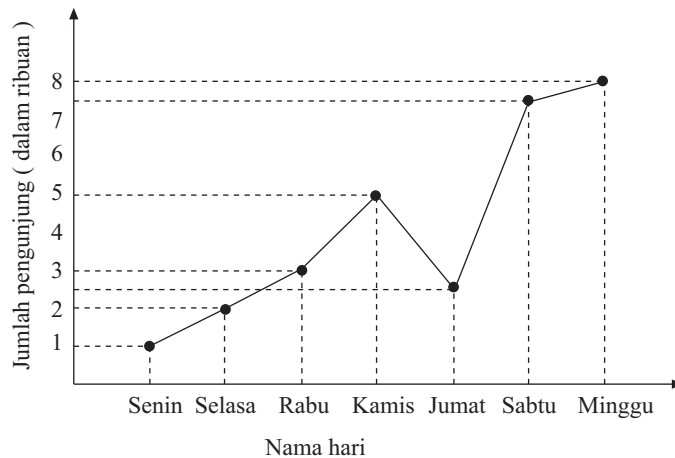
Dari diagram di atas, dapat dikatakan bahwa pertumbuhan bayi berkembang dengan baik.

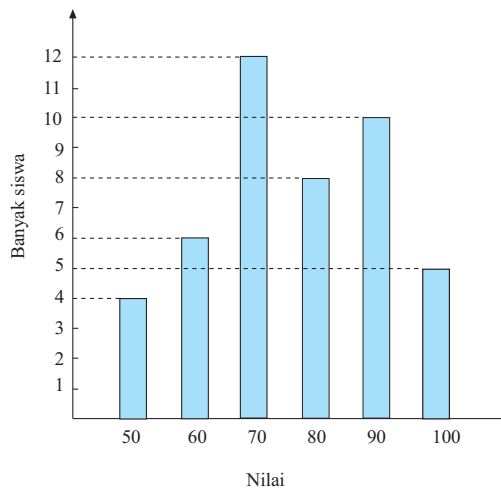
Materi menafsirkan data akan dibahas lebih mendalam pada semester 2.

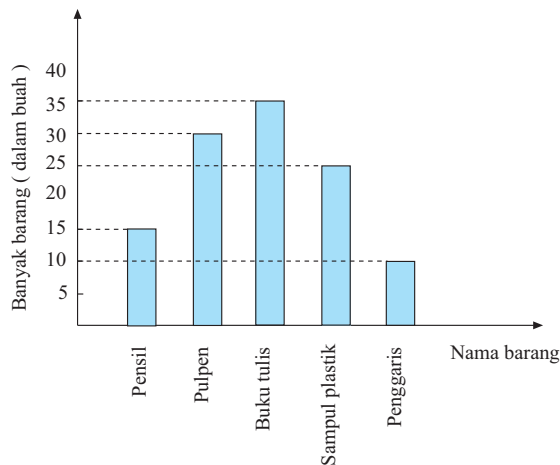
Selesaikan soal-soal berikut.

• Kerjakan di buku latihanmu

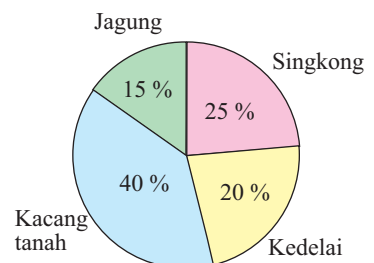
1. Diagram garis berikut menunjukkan jumlah uang dalam buku tabungan Bondan selama satu tahun.
   a. Berapa rupiah jumlah tabungan Bondan pada bulan Juni?

b. Berapa rupiah selisih tabungan Bondan pada bulan Oktober dan Mei?
c. Pada bulan apa Bondan mengambil uang?
d. Apakah Bondan termasuk orang yang gemar menabung?
e. Apakah manfaat gemar menabung?

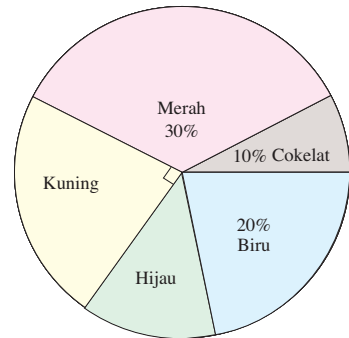
2. Jumlah pengunjung di Taman Laut Bunaken Manado selama seminggu disajikan dalam diagram garis berikut.

a. Pada hari apakah jumlah pengunjung paling banyak? Mengapa?
b. Pada hari apakah terjadi lonjakan pengunjung paling banyak?
c. Berapa jumlah pengunjung taman laut selama seminggu?

3. Data nilai ulangan Matematika siswa kelas VI SD Anggrek 1 disajikan dalam diagram batang berikut.

   a. Berapa banyak siswa yang mempunyai nilai tertinggi?
   b. Nilai berapa yang paling banyak diperoleh siswa?
   c. Berapa perbandingan banyak siswa yang mendapat nilai 80 dan 90?
   d. Menurutmu, mengapa siswa kelas VI di SD Anggrek 1 relatif mendapatkan nilai bagus?

4. Data penjualan barang di suatu koperasi sekolah pada bulan April disajikan dalam diagram batang berikut.

   Carilah informasi sebanyak-banyaknya dari diagram batang di atas.

5. Diagram lingkaran di samping menyajikan data hasil kebun Pak Aji pada tahun 2007. Hasil kebun Pak Aji seluruhnya 2 ton.

   a. Tulislah masing-masing hasil kebun Pak Aji (dalam kg).
   b. Hasil kebun apa yang paling sedikit?

c. Pak Aji menjual jagung dengan harga Rp2.500,00 per kilogram. Kacang tanah dengan harga Rp4.000,00 per kilogram. Berapakah uang yang diperoleh Pak Aji dari hasil penjualan tersebut?

6. Diagram di samping menunjukkan warna yang paling disukai 60 siswa kelas VI SD Cemerlang.
   a. Berapa persentase banyak siswa yang menyukai warna kuning?
   b. Berapa persentase banyak siswa yang menyukai warna hijau?
   c. Berapa banyak siswa yang menyukai warna biru?
   d. Warna apakah yang disukai oleh 15 anak?
   e. Warna-warna apakah yang disukai lebih dari 12 anak?

Rangkuman

1. Data dapat disajikan dalam bentuk diagram, yaitu diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran.
2. Data dapat diolah dan disajikan dalam bentuk tabel.

Refleksi

1. Bagaimana cara kamu mengumpulkan data?
2. Diberikan data seperti berikut.

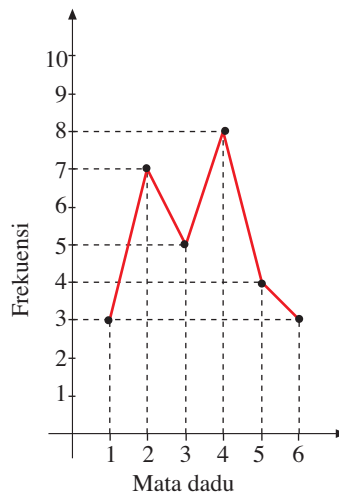
   5 6 7 7 9
   7 8 8 9 4

   Bagaimana cara membuat tabel distribusi frekuensi dari dari tersebut?
3. Apakah yang perlu diperhatikan pada waktu menafsirkan data?

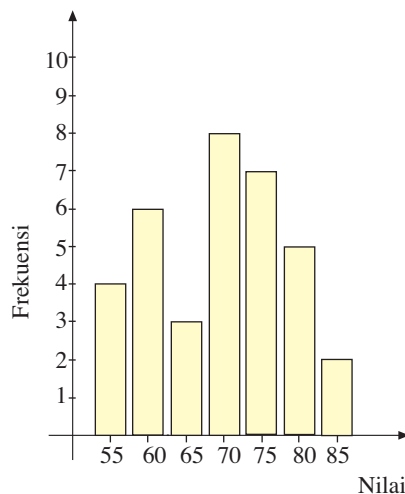
• Kerjakan di buku latihanmu

Selesaikan soal-soal berikut.

1. Data pengetosan sebuah dadu sebanyak 30 kali ditampilkan dalam diagram berikut.

Diagram Garis
Munculnya Mata Dadu pada Pengetosan Sebuah Dadu

a. Mata dadu yang sering muncul bernomor ....
b. Mata dadu yang munculnya paling sedikit bernomor ... dan ....

2. Hasil ulangan Matematika siswa kelas VI SD Murnisari disajikan dalam diagram batang berikut.

Diagram Batang
Hasil Ulangan Matematika Siswa Kelas VI SD Murnisari

a. Berapa banyak siswa yang nilainya 65?
b. Nilai berapa yang paling banyak diperoleh siswa?
c. Berapa jumlah siswa kelas VI SD tersebut?

3. Berikut ini adalah data berat badan (dalam kg) siswa kelas VI sebuah SD.

28	35	30	33	31
31	35	33	30	26
30	33	31	32	31
27	32	31	30	28
31	34	28	31	32
35	28	31	29	31
28	32	29	37	34
32	29	35	31	26

a. Nyatakan dalam tabel distribusi frekuensi berikut.

Berat Badan (kg)	**Turus**	**Banyak Siswa (Frekuensi)**
27		
28		
29		
30		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
Jumlah		

b. Berapa jumlah siswa kelas VI SD tersebut?
c. Anak dengan berat badan berapa kilogram yang paling banyak? Berapa jumlahnya?

4. Berikut ini data tinggi badan siswa kelas VI sebuah SD dalam cm.

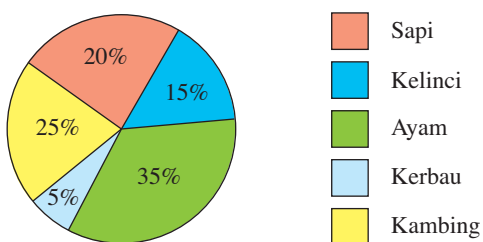
129	137	133	131	134
133	136	132	134	135
136	132	139	127	133
127	134	132	133	136
133	135	132	134	130
126	131	134	133	137
133	134	130	131	137
133	131	133	134	132

a. Nyatakan data itu ke dalam tabel distribusi frekuensi berikut.

Tinggi Badan (cm)	Turus	Banyak Siswa (Frekuensi)
126		
127		
128		
129		
130		
131		
132		
133		
134		
135		
136		
137		
138		
139		
Jumlah		

b. Berapa jumlah siswa kelas VI SD tersebut?

c. Siswa dengan tinggi badan berapa sentimeter yang paling banyak? Berapa jumlahnya?

5. Diagram di bawah menyatakan data jumlah ternak di Desa Sumberasih. Jumlah seluruh ternak di desa tersebut adalah 400 ekor.

a. Tentukan jumlah ternak ayam di desa tersebut.

b. Tentukan jumlah ternak kelinci di desa tersebut.

c. Tentukan jumlah ternak kambing di desa tersebut.

d. Tentukan jumlah ternak sapi di desa tersebut.

e. Tentukan jumlah ternak kerbau di desa tersebut.

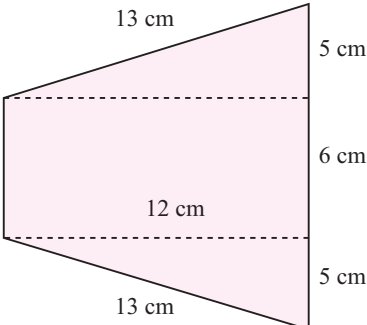
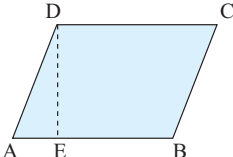
f. Ternak apakah yang paling banyak di desa tersebut? Kira-kira mengapa mereka memilih ternak tersebut?

Latihan Ulangan Semester 1

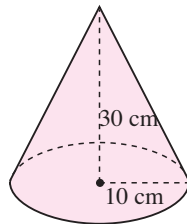
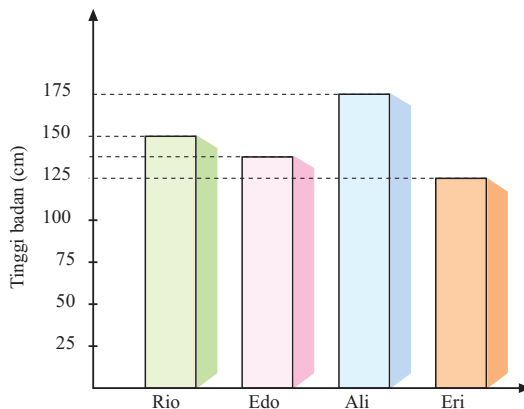
• Kerjakan di buku latihanmu

A. Pilihlah salah satu jawaban yang benar.

1. Berikut ini yang merupakan bilangan kubik adalah ....
   a. 1 c. 3
   b. 2 d. 4
2. Akar pangkat tiga dari 64 adalah ....
   a. 1 c. 3
   b. 2 d. 4
3. Hasil dari $3^3 - \sqrt[3]{1.000}$ adalah ....
   a. 17 c. 19
   b. 18 d. 20
4. Hasil dari $\sqrt[3]{125} + \sqrt[3]{8.000} \pm 2^3$ adalah ....
   a. 15 c. 17
   b. 16 d. 18
5. FPB dari bilangan 56 dan 80 adalah ....
   a. 2 c. 6
   b. 4 d. 8
6. Faktorisasi prima dari 350 adalah ....
   a. 7×50 c. $7 \times 5 \times 10$
   b. $2 \times 5^2 \times 7$ d. $2 \times 25 \times 7$
7. FPB dari 12, 30, dan 48 adalah ....
   a. 3 c. 8
   b. 6 d. 10
8. $90 = 2 \times 3^2 \times 5$; $120 = 2^3 \times 3 \times 5$
   KPK dari 90 dan 120 adalah ....
   a. $2^3 \times 3^2 \times 5$
   b. $2 \times 3 \times 5$
   c. $2 \times 3^2 \times 5 \times 5$
   d. $2^3 \times 3 \times 5 \times 5$
9. Volume sebuah kubus adalah 1.331 cm^3. Panjang sisi kubus tersebut adalah … cm.
   a. 10 c. 12
   b. 11 d. 13
10. 120 ℓ/menit = … ℓ/detik
   a. $\frac{1}{12}$ c. 2
   b. $\frac{1}{2}$ d. 20

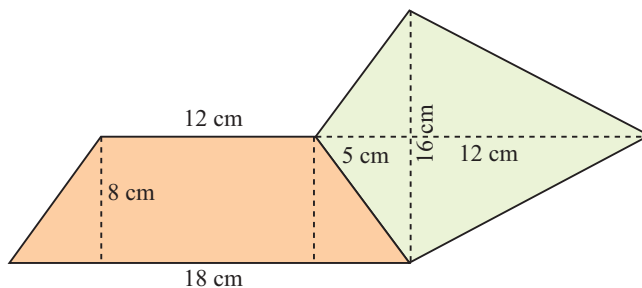
11. Hasil dari 30.000 ℓ/detik + 6.500 ℓ/detik = … m^3/detik.
    a. 3,65
    b. 36,5
    c. 365
    d. 3.650
12. 0,25 m^3/detik : 5 = … ℓ/detik
    a. 5
    b. 12,5
    c. 25
    d. 50
13. $(\sqrt{625} - \sqrt[3]{1.000}) : \sqrt[3]{27} = ...$
    a. 3
    b. 4
    c. 5
    d. 6
14. (1.984 : 31) – (–7 × 4) = ...
    a. 36
    b. 38
    c. 92
    d. 94
15.

    Gambar di samping adalah denah kebun Pak Sapta. Jika skala pada denah 1 : 2.500, luas kebun sebenarnya adalah … cm^2.
    a. 4.000
    b. 4.225
    c. 4.275
    d. 4.375
16. 13 cm
    5 cm
    6 cm
    12 cm
    5 cm
    13 cm

    Keliling dan luas bangun datar di samping berturut-turut adalah ….
    a. 48 cm ; 132 cm^2
    b. 46 cm ; 132 cm^2
    c. 46 cm ; 140 cm^2
    d. 48 cm ; 140 cm^2
17. Rumus luas jajargenjang adalah ....
    a. alas × tinggi
    b. luas alas × tinggi
    c. $\frac{1}{2}$ diagonal × diagonal
    d. $\frac{1}{2}$ alas × tinggi
18.

    Diketahui AB = 25 cm dan DE = 20 cm. Luas jajargenjang ABCD adalah ... cm^2.
    a. 250
    b. 300
    c. 400
    d. 500
19. Rumus keliling lingkaran adalah ….
    a. $K = \pi r$
    b. $K = \pi r^2$
    c. $K = 2\pi d$
    d. $K = 2\pi r$

20. Keliling lingkaran yang berdiameter 36 cm adalah … cm.
    a. 56,52
    b. 113,04
    c. 226,08
    d. 1.017,36
21. Diketahui diameter suatu lingkaran 21 cm. Luas daerah lingkaran tersebut adalah … cm^2.
    a. 336,5
    b. 346,5
    c. 356,5
    d. 366,5
22. Alas prisma yang berbentuk segitiga panjangnya 6 cm dan tinggi 12 cm. Jika tinggi prisma 10 cm, volume prisma tersebut adalah … cm^3.
    a. 265
    b. 345
    c. 360
    d. 720
23. Volume sebuah tabung 2.464 dm^3, sedangkan jari-jarinya 7 dm. Tinggi tabung = ... dm.
    a. 10
    b. 12
    c. 14
    d. 16
24.

    Volume kerucut di samping adalah ... cm^3.
    a. 300
    b. 3.000
    c. 3.140
    d. 31.400
25.

    Selisih tinggi badan Rio dan Eri adalah … cm.
    a. 25
    b. 30
    c. 35
    d. 40
26. Di dalam kardus terdapat 480 butir telur. Kemudian, telur itu dimasukkan ke dalam kantong plastik. Setiap kantong plastik berisi 8 butir telur. Kantong plastik yang diperlukan adalah ....
    a. 51
    b. 60
    c. 72
    d. 80

27. Lia les musik setiap 2 hari sekali, sedangkan Adi les musik setiap 3 hari sekali. Jika pada tanggal 3 Juni 2008 Lia dan Adi les musik bersama-sama, mereka akan les musik bersama-sama untuk kedua kalinya pada tanggal ....
    a. 15 Juni 2008
    b. 12 Juni 2008
    c. 9 Juni 2008
    d. 6 Juni 2008
28. Nilai dari 10.800 detik + 240 menit = ...
    a. 5 jam
    b. 6 jam
    c. 7 jam
    d. 8 jam
29. Luas alas sebuah limas 8,4 cm^2 dan tingginya 12,5 cm. Volume limas tersebut adalah ....
    a. 105 cm^3
    b. 52,5 cm^3
    c. 35 cm^3
    d. 6,72 cm^3
30. Debit aliran air 75 dm^3/detik. Jika air mengalir selama 15 detik, volumenya adalah ... liter.
    a. 1.125
    b. 112,5
    c. 11,25
    d. 1,125

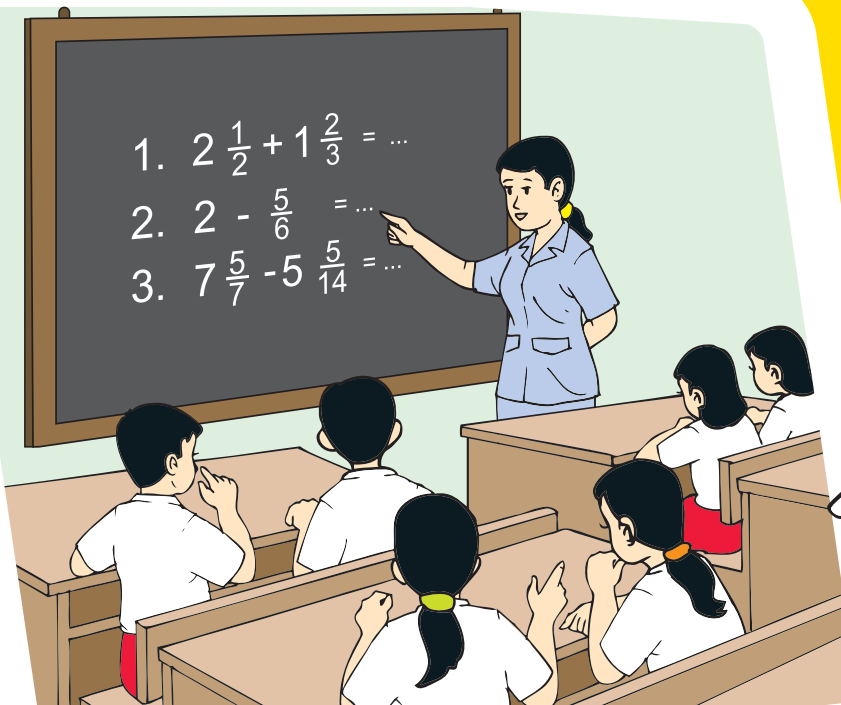
B. Isilah titik-titik berikut.

31. Antara 10 dan 100 ada ... bilangan kubik.
32. Ada satu bilangan kubik antara 1 dan 10, yaitu ....
33. Hasil $5^3 - 4^3 + \sqrt[3]{8.000}$ = ...
34. Faktor prima dari 1.250 adalah ....
35. KPK dari 24, 40, dan 60 adalah ....
36. FPB dari 80, 100, dan 160 adalah ....
37. Debit air sebuah sungai 300 dm^3/detik. Debit air sungai itu = … m^3/detik
38. Luas bangun datar di bawah adalah ….cm^2.

39. Diketahui jari-jari lingkaran alas tabung 14 cm dan tingginya 18 cm. Volume tabung tersebut adalah … cm^3.
40. Sebuah lingkaran berjari-jari 30 cm. Keliling dan luas daerah lingkaran tersebut adalah … cm dan … cm^2.

C. Selesaikan soal-soal berikut.

41. Oki meniup peluit setiap 5 menit. Ruli meniup peluit setiap 8 menit. Yopi meniup peluit setiap 10 menit. Ketiga anak tersebut meniup peluit secara bersama-sama untuk pertama kalinya pada pukul 8.00. Pada pukul berapa mereka meniup secara bersama untuk kedua kalinya?
42. Dua Kota A dan Kota B pada peta berjarak 15 cm. Skala peta itu adalah 1 : 4.000.000. Sebuah bus berangkat dari Kota A menuju Kota B. Berapa jarak yang ditempuh bus itu?
43. Dua keran air, A dan B memiliki debit berbeda. Debit keran A 15 liter/menit. Debit keran B adalah $\frac{2}{3}$ debit keran A. Berapa liter air yang dihasilkan kedua keran selama $\frac{1}{2}$ jam?
44. Diameter sebuah tabung sama dengan tingginya. Jika tingginya 15 cm, berapa volume tabung itu?
45. Berikut adalah data berat badan (dalam kg) siswa kelas VI sebuah SD.

26	30	33	35	31	28	35	30	33	31
31	32	31	33	30	32	29	35	31	26
28	32	29	37	34	31	29	31	28	35
31	34	28	31	32	27	32	31	30	36

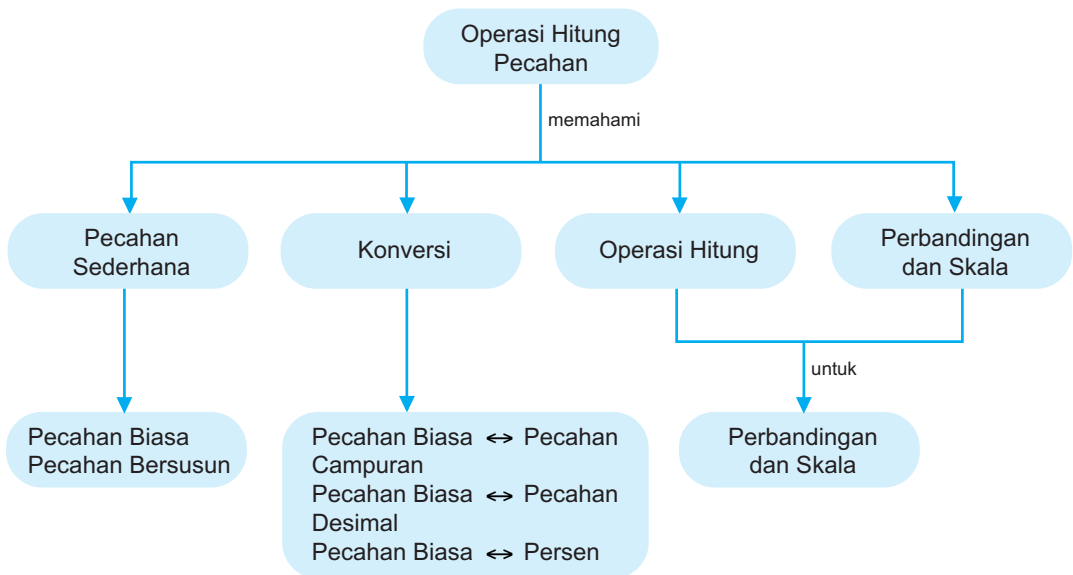
a. Nyatakan data itu ke dalam tabel distribusi frekuensi berikut.
b. Berapa jumlah siswa kelas VI SD tersebut?
c. Anak yang berat badannya berapa kilogram yang paling banyak? Berapa jumlahnya?

Bab V Operasi Hitung Pecahan

Bu Sonia sedang mengajarkan materi pecahan. Bu Sonia menulis beberapa soal di papan tulis. Dapatkah kamu menyelesaikan soal-soal tersebut? Ingat kembali materi pecahan yang telah diajarkan di kelas V semester 2.

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, kamu dapat

1. menyederhanakan pecahan;
2. mengurutkan pecahan;
3. mengubah suatu pecahan ke bentuk pecahan lain yang senilai;
4. menentukan nilai pecahan dari suatu bilangan atau kuantitas tertentu;
5. menentukan hasil penjumlahan dan pengurangan berbagai bentuk pecahan;
6. menentukan hasil perkalian dan pembagian berbagai bentuk pecahan;
7. melakukan operasi hitung campuran yang melibatkan pecahan;
8. membulatkan pecahan desimal;
9. memecahkan masalah yang berkaitan dengan perbandingan dan pecahan;
10. melakukan operasi hitung dengan menggunakan perbandingan;
11. memecahkan masalah sederhana yang melibatkan perbandingan dan skala.

Peta Konsep

A. Menyederhanakan dan Mengurutkan Pecahan

1. Menentukan Pecahan Senilai

Masih ingatkah kamu cara menentukan pecahan senilai? Untuk mengingatnya coba kamu selesaikan soal-soal berikut.

a. $\frac{3}{5} = \frac{3 \times 2}{5 \times 2} = \frac{...}{...}$ $\qquad \frac{3}{5} = \frac{3 \times 4}{5 \times 4} = \frac{...}{...}$

$\frac{3}{5} = \frac{3 \times 3}{5 \times 3} = \frac{...}{...}$ $\qquad \frac{3}{5} = \frac{3 \times 5}{5 \times 5} = \frac{...}{...}$

Jadi, $\frac{3}{5} = \frac{...}{...} = \frac{...}{...} = \frac{...}{...}$.

b. $\frac{12}{24} = \frac{12 : 2}{24 : 2} = \frac{...}{...}$ $\qquad \frac{12}{24} = \frac{12 : 4}{24 : 4} = \frac{...}{...}$

$\frac{12}{24} = \frac{12 : 3}{24 : 3} = \frac{...}{...}$ $\qquad \frac{12}{24} = \frac{12 : 6}{24 : 6} = \frac{...}{...}$

Jadi, $\frac{12}{24} = \frac{...}{...} = \frac{...}{...} = \frac{...}{...}$.

Dari contoh di atas, dapat disimpulkan bahwa pecahan senilai dapat diperoleh dengan
a. mengalikan pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama;
b. membagi pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama.

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

Tulislah tiga pecahan senilai dari pecahan-pecahan berikut.

1. $\frac{3}{4}$
2. $\frac{7}{10}$
3. $\frac{5}{12}$
4. $\frac{6}{24}$
5. $\frac{12}{36}$
6. $\frac{7}{25}$
7. $\frac{30}{48}$
8. $\frac{25}{125}$
9. $1\frac{8}{12}$
10. $4\frac{2}{5}$

2. Menyederhanakan Pecahan

Kamu tentu sudah dapat menentukan pecahan senilai. Bagaimana dengan menyederhanakan pecahan? Menyederhanakan pecahan sama artinya dengan menentukan pecahan senilai yang paling sederhana.

a. Menyederhanakan Pecahan Biasa

Suatu pecahan yang pembilang dan penyebutnya masih dapat dibagi dengan bilangan yang sama berarti pecahan tersebut masih dapat disederhanakan. Perhatikan contoh berikut.

Contoh

Tentukan bentuk sederhana dari pecahan $\frac{75}{100}$.

Jawab:

Kamu harus menentukan FPB dari pembilang dan penyebutnya terlebih dahulu.

$$\frac{75}{100} = \frac{75 : 25}{100 : 25}$$

$$= \frac{3}{4}$$

Pada pecahan $\frac{3}{4}$, pembilang dan penyebutnya sudah tidak dapat dibagi lagi dengan bilangan yang sama. Pecahan $\frac{3}{4}$ adalah hasil penyederhanaan dari pecahan $\frac{75}{100}$.

Berani Mencoba

• Mencari Informasi Lebih Jauh

Bentuk paling sederhana dari suatu pecahan adalah $\frac{3}{7}$. Jumlah pembilang dan penyebutnya adalah 120. Tentukan pembilang dan penyebut pecahan tersebut.

Untuk menyederhanakan pecahan campuran, kamu cukup menyederhanakan bagian pecahannya saja.

Contoh

Tulislah bentuk paling sederhana dari $3\frac{9}{21}$.

Jawab:

FPB dari 9 dan 21 adalah 3.

$$\frac{9}{21} = \frac{9:3}{21:3} = \frac{3}{7}$$

Jadi, bentuk paling sederhana $3\frac{9}{21}$ dari $3\frac{3}{7}$ adalah .

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

Tulislah bentuk paling sederhana pecahan berikut.

1. $\frac{10}{15}$
2. $\frac{14}{21}$
3. $\frac{48}{60}$
4. $\frac{34}{70}$
5. $\frac{35}{90}$
6. $1\frac{15}{40}$
7. $2\frac{15}{70}$
8. $1\frac{16}{40}$
9. $2\frac{12}{54}$
10. $4\frac{27}{90}$
11. $\frac{64}{228}$
12. $\frac{115}{150}$
13. $\frac{84}{112}$
14. $\frac{168}{280}$
15. $\frac{234}{288}$

b. Menyederhanakan Pecahan Bersusun

Suatu pecahan yang pembilang atau penyebutnya masih memuat pecahan disebut pecahan bersusun. Pecahan bersusun dapat disederhanakan. Bagaimana caranya?

Perhatikan contoh berikut.

Contoh

$\frac{\frac{1}{4}}{\frac{3}{4}}$ merupakan pecahan bersusun karena pembilang masih berbentuk pecahan, yaitu $\frac{1}{4}$.

Penyebutnya juga masih berbentuk pecahan, yaitu $\frac{3}{4}$. Bagaimana cara menyederhanakannya?

$\frac{\frac{1}{4}}{\frac{3}{4}}$ sama artinya dengan $\frac{1}{4} : \frac{3}{4}$. Selanjutnya, dilakukan operasi pembagian pecahan biasa dengan pecahan biasa.

$$\frac{1}{4} : \frac{3}{4} = \frac{1}{4} \times \frac{4}{3} = \frac{1 \times 4}{4 \times 3} = \frac{4}{12} = \frac{4:4}{12:4} = \frac{1}{3}$$

Jadi, $\frac{1}{3}$ merupakan bentuk paling sederhana dari $\frac{\frac{1}{4}}{\frac{3}{4}}$. Mudah, bukan? Sekarang, coba kamu sederhanakan pecahan $\frac{\frac{1}{2}}{\frac{2}{3}}$. Apakah hasilnya sama dengan $\frac{3}{4}$?

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

Sederhanakanlah pecahan berikut.

1. $\frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{3}}$
2. $\frac{\frac{2}{3}}{\frac{4}{5}}$
3. $\frac{\frac{1}{3}}{\frac{1}{2}}$
4. $\frac{\frac{1}{3}}{\frac{2}{5}}$
5. $\frac{\frac{1}{3}}{\frac{4}{5}}$
6. $\frac{\frac{2}{3}}{\frac{1}{2}}$
7. $\frac{\frac{4}{5}}{\frac{5}{6}}$
8. $\frac{5\frac{1}{2}}{2\frac{1}{2}}$

3. Mengurutkan Pecahan

Kamu telah belajar mengurutkan pecahan-pecahan sejenis yang penyebutnya tidak sama. Untuk mengingatnya kembali, ayo lakukan kegiatan berikut.

Ruang Tugas

• Menumbuhkan Semangat Kerja Sama

1. Buatlah kartu bilangan yang bertuliskan pecahan.

   Misalnya, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{5}$, dan $\frac{5}{6}$.

   Setiap siswa membuat kartu bilangan yang berbeda.
2. Masukkan semua kartu bilangan dalam kotak.
3. Secar bergiliran, setiap siswa mengambil 3 kartu secara acak. Mulailah dari siswa yang duduknya paling depan.
4. Kemudian, siswa tersebut mengurutkan ketiga kartu dari yang terkecil.
5. Siswa yang lain mengoreksi jika ada kesalahan.
6. Lakukan kegiatan dengan gembira.

Bagaimana cara mengurutkan beberapa pecahan yang tidak sejenis? Coba perhatikan contoh berikut.

Contoh

Urutkanlah pecahan-pecahan berikut dari terkecil ke terbesar.

$0{,}01,\ 1\frac{1}{3},\ 125\%,\ \frac{4}{5}$

Jawab:

Semua pecahan tersebut diubah menjadi persen

$0{,}01 = 1\% = 1\frac{1}{3} = 133\frac{1}{3}\%,\ 125\%,\ \frac{4}{5} = 80\%$

Jadi, urutan dari terkecil ke terbesar adalah

$0{,}01,\ \frac{4}{5},\ 125\%,\ 1\frac{1}{3}$.

Catatan:

Dalam menyatakan beberapa pecahan menjadi pecahan sejenis, carilah cara yang kamu anggap paling mudah. Jadi, tidak harus diubah menjadi persen semua.

Ruang Tugas

• Melakukan Penyelidikan

Perhatikan kembali contoh pada halaman 97. Kemudian, urutkan pecahan-pecahan itu dengan cara lain. Bandingkan dengan cara yang ditempuh temanmu. Apakah caranya sama?

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

Urutkanlah pecahan-pecahan berikut dari yang terkecil.

1. $0{,}18,\ 1\frac{1}{4},\ 115\%,\ \frac{3}{4}$
2. $1\frac{2}{3},\ 0{,}08,\ \frac{5}{4},\ 105\%$
3. $165\%,\ 0{,}95,\ \frac{4}{5},\ 1\frac{3}{4}$
4. $\frac{23}{50},\ 80\%,\ 1{,}15,\ 1\frac{1}{4}$
5. $0{,}09,\ 1\frac{2}{3},\ 155\%,\ \frac{3}{5}$
6. $\frac{25}{20},\ 180\%,\ 1\frac{17}{25},\ 1{,}45$
7. $1\frac{37}{50},\ \frac{29}{25},\ 175\%,\ 1{,}07$
8. $0{,}55,\ 35\%,\ \frac{27}{25},\ 1\frac{1}{20}$
9. $1{,}95,\ \frac{17}{20},\ 1{,}05,\ 1\frac{17}{100}$
10. $\frac{13}{25},\ 1{,}08,\ 118\%,\ 1\frac{3}{20}$
11. Asti, Nino, dan Yusuf berangkat ke sekolah dengan berjalan kaki. Waktu yang diperlukan Asti dari rumah ke sekolah 0,4 jam. Nino memerlukan waktu $\frac{1}{4}$ jam, sedangkan Yusuf $\frac{1}{3}$ jam. Jika mereka berangkat ke sekolah pada waktu yang sama, siapakah yang paling cepat sampai ke sekolah?
12. Luas tanah Pak Andre 1, 6 hektare. Luas tanah Pak Sitompul $1\frac{2}{3}$ hektare. Luas tanah Pak Rustam $\frac{12}{7}$ hektare. Luas tanah siapakah yang paling sempit?

B. Mengubah Bentuk Pecahan ke Bentuk Desimal

Di kelas V semester 2, kamu telah mempelajari cara mengubah pecahan ke bentuk persen dan pecahan desimal. Ulangi dan pelajari lebih lanjut materi tersebut.

1. Mengubah Pecahan Biasa ke Bentuk Pecahan Campuran dan Sebaliknya

Pecahan biasa dapat diubah ke dalam bentuk pecahan campuran dengan syarat pembilangnya lebih besar daripada penyebut. $\frac{5}{3}$, $\frac{7}{4}$, $\frac{11}{8}$ adalah beberapa contoh pecahan yang dapat diubah ke dalam bentuk pecahan campuran.

Bagaimana cara mengubah pecahan biasa ke dalam bentuk pecahan campuran? Coba perhatikan contoh berikut.

Contoh

Ubahlah pecahan $\frac{5}{3}$ menjadi pecahan campuran.

Jawab:

Pada pecahan $\frac{5}{3}$, pembilangnya 5 dan penyebutnya 3. 5 > 3 sehingga pecahan tersebut dapat diubah ke dalam bentuk pecahan campuran. Untuk mengubah menjadi pecahan campuran, lakukan operasi pembagian dengan sisa.

$$\begin{array}{r} 1 \\ 3\overline{)5} \\ 3 \\ \hline 2 \end{array} -$$

5 : 3 = 1 sisa 2

Jadi, $\frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$.

Kamu pasti sudah bisa mengubah pecahan biasa ke bentuk pecahan campuran. Bagaimana jika sebaliknya? Perhatikan uraian berikut.

$$1\frac{2}{3} = \frac{(1 \times 3) + 2}{3}$$

$$= \frac{3 + 2}{3} = \frac{5}{3}$$

Jadi, $1\frac{2}{3} = \frac{5}{3}$.

Wahana Diskusi

• Melakukan Penyelidikan

Apakah semua pecahan campuran dapat diubah ke dalam bentuk pecahan biasa?

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

A. *Ubahlah pecahan biasa berikut ke dalam pecahan campuran.*

1. $\frac{4}{3}$
2. $\frac{7}{4}$
3. $\frac{8}{3}$
4. $\frac{9}{5}$
5. $\frac{10}{7}$
6. $\frac{17}{9}$
7. $\frac{27}{11}$
8. $\frac{65}{23}$

B. *Ubahlah pecahan campuran berikut ke dalam pecahan biasa.*

1. $2\frac{3}{4}$
2. $3\frac{2}{3}$
3. $3\frac{5}{7}$
4. $5\frac{5}{9}$
5. $8\frac{2}{11}$
6. $7\frac{5}{13}$
7. $10\frac{1}{4}$
8. $15\frac{7}{9}$

2. Mengubah Pecahan Biasa ke Bentuk Pecahan Desimal

Pecahan biasa dapat diubah ke dalam bentuk pecahan desimal. Caranya, membagi pembilang dengan penyebut. Pembagian dilakukan dengan cara bersusun.

Contoh

Ubahlah pecahan berikut ke dalam bentuk pecahan desimal.

a. $\frac{7}{5}$

b. $\frac{5}{7}$

Jawab:

a. $\frac{7}{5}$ sama artinya dengan 7 : 5

$$\begin{array}{r} 1{,}4 \\ 5\overline{)7} \\ 5 \\ \hline 20 \\ 20 \\ \hline 0 \end{array}$$

7 dibagi 5 menghasilkan 1 sisa 4

20 dibagi 5 menghasilkan 4 sisa 0

Jadi, $\frac{7}{5} = 1{,}4$.

Ada cara lain untuk mengubah $\frac{7}{5}$ ke dalam bentuk pecahan desimal, yaitu dengan mengubah penyebut menjadi bilangan 10, 100, 1.000, ...

$$\frac{7}{5} = \frac{7 \times 2}{5 \times 2} = \frac{14}{10} = 1{,}4$$

Catatan:
Cara di atas dapat digunakan untuk pecahan yang penyebutnya faktor dari 10, 100, 1.000, ...

b. $\frac{5}{7}$ sama artinya dengan 5 : 7

$$\begin{array}{r} 0{,}714... \\ 7\overline{)5} \\ 0 \\ \hline 50 \\ 49 \\ \hline 10 \\ 7 \\ \hline 30 \\ 28 \\ \hline 2 \end{array}$$

5 dibagi 7 menghasilkan 0 sisa 5

50 dibagi 7 menghasilkan 7 sisa 1

10 dibagi 7 menghasilkan 1 sisa 3

30 dibagi 7 menghasilkan 4 sisa 2

dan seterusnya.

Pembagian tersebut tidak akan berakhir sehingga perlu dilakukan pembulatan. Jika pembagian di atas dilakukan pembulatan sampai dua tempat desimal, diperoleh 0,71.

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

Ubahlah pecahan berikut ke dalam bentuk pecahan desimal.

1. $\frac{3}{2}$
2. $\frac{7}{4}$
3. $\frac{4}{5}$
4. $\frac{8}{12}$
5. $\frac{7}{20}$
6. $2\frac{7}{10}$
7. $3\frac{3}{4}$
8. $2\frac{13}{25}$

3. Mengubah Pecahan Biasa ke Bentuk Persen

Apakah kamu punya tabungan di bank? Berapa bunganya per tahun? Bunga bank biasanya dinyatakan dengan persen. Pak Sandi menabung uang sebesar Rp 2.500.000,00 dengan bunga 12 % per tahun. Apakah artinya bunga 12 % per tahun? Apakah 12 % dapat diganti dengan $\frac{3}{25}$?

Pecahan biasa dapat diubah ke dalam bentuk persen dan sebaliknya.

Contoh

Ubahlah pecahan biasa $\frac{7}{4}$ ke bentuk persen.

Jawab:

Persen dari $\frac{7}{4} = \frac{7}{4} \times 100\%$

$= 175\%$

Dengan cara lain:

$$\frac{7}{4} = 1\frac{3}{4} = 1\frac{3 \times 25}{4 \times 25}$$

$$= 1\frac{75}{100}$$

$$= \frac{175}{100}$$

$$= 175\%$$

Perlu kamu ingat bahwa 100% = 1.

Ruang Tugas

• Menumbuhkan Semangat Kerja Sama

Bagaimana cara mengubah 175% ke dalam bentuk pecahan biasa?
Coba diskusikan dengan teman sebangkumu.
Apakah hasil yang kamu peroleh seperti ini?

$$175\% = \frac{175}{100} = \frac{175 : 25}{100 : 25} \text{ (FPB dari 175 dan 100 adalah 25)}$$

$$= \frac{7}{4}$$

Ingat
Untuk menyederhanakan pecahan, bagi pembilang dan dan penyebut dengan FPB-nya.

Wahana Diskusi

• Penalaran

Jelaskan cara mengubah pecahan desimal ke dalam bentuk persen.
Perhatikan contoh berikut untuk menjawabnya.

$$0{,}6 = \frac{6}{10} = \frac{6 \times 10}{10 \times 10} = \frac{60}{100} = 60\% \text{ atau } \frac{6}{10} \times 100\% = 60\%$$

$$0{,}35 = \frac{3}{100} = 35\%$$

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

Untuk soal nomor 1-8, ubahlah ke dalam bentuk persen.

1. $\frac{4}{3}$
2. $\frac{5}{3}$
3. $\frac{9}{20}$
4. $\frac{7}{25}$
5. $1\frac{1}{2}$
6. $2\frac{8}{25}$
7. 1,05
8. 3,375

9. Ibu mempunyai 5,25 liter minyak goreng. Sebanyak 1,05 liter digunakan untuk menggoreng ikan. Berapa persenkah minyak goreng yang digunakan untuk menggoreng ikan?
10. Johan mempunyai uang sebesar Rp20.000,00. Sebesar Rp5.000,00 digunakan untuk membeli pulpen. Sisanya digunakan untuk membeli buku cerita. Berapa persen uang yang digunakan untuk membeli buku cerita?

Ruang Tugas

• Menumbuhkan Semangat Kerja Sama

Tulislah beberapa pecahan campuran. Mintalah teman sebangku untuk mengubah pecahan-pecahan tersebut menjadi pecahan biasa, pecahan desimal, dan persen. Lakukan secara bergantian dengan temanmu.

C. Menentukan Nilai Pecahan dari Suatu Bilangan atau Kuantitas Tertentu

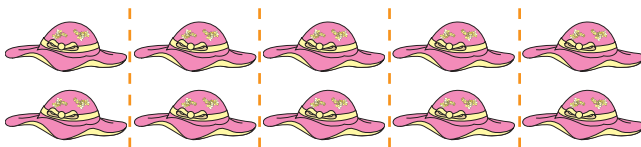
1. Memecahkan Masalah Terkait dengan Perkalian Pecahan dengan Bilangan Asli

Contoh

Dea memiliki 10 topi. Dari sejumlah itu, $\frac{1}{5}$-nya diberikan kepada Anis.

Berapa banyak topi Dea sekarang?

Jawab:

$$\frac{1}{5} \text{ dari } 10 = \frac{1}{5} \times 10$$
$$= \frac{1 \times 10}{5}$$
$$= \frac{10}{5} = 2$$

Jadi, topi Dea yang diberikan kepada Anis sebanyak 2 buah.

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

Hitunglah nilai pecahan berikut.

1. a. $\frac{3}{5}$ dari 15   b. $\frac{3}{5}$ dari 20
2. a. $\frac{4}{5}$ dari 20   b. $\frac{4}{5}$ dari 25
3. a. $\frac{5}{12}$ dari 36

   b. $\frac{7}{12}$ dari 84
4. a. $\frac{7}{20}$ dari 500

   b. $\frac{7}{25}$ dari 1.000
5. Umur Amel 12 tahun. Umur Amel $\frac{1}{3}$ dari umur Ayah. Umur Kakak $\frac{2}{3}$ dari umur Ayah.
   a. Berapa tahun umur Ayah?
   b. Berapa tahun umur Kakak?
6. Rudi mempunyai uang sebesar Rp45.000,00. Rudi menggunakan $\frac{5}{9}$ dari uang itu untuk membeli buku. Berapa rupiah uang yang digunakan untuk membeli buku?
7. Seorang petani memiliki lahan seluas 1 hektare dan $\frac{3}{5}$-nya akan digunakan untuk menanam jagung. Berapa meter persegi lahan yang digunakan untuk menanam jagung? (1 ha = 10.000 m^2)
8. Harga sebuah tas Rp120.000,00. Tas tersebut mendapat diskon 20%. Berapakah harga tas setelah didiskon? Jika tas itu dibayar dengan 1 lembar uang Rp100.000,00, berapa rupiah uang kembaliannya?
9. Sebuah bak mandi berukuran 12 dm × 10 dm × 8 dm berisi air empat perlimanya. Berapa liter volume air pada bak mandi tersebut?
10. Gaji Pak Santosa Rp1.500.000,00 per bulan. Adapun gaji istrinya $\frac{2}{3}$ kali gaji suaminya. Berapa jumlah gaji Pak Santosa dan istrinya?

Berani Mencoba

• Menumbuhkan Rasa Ingin Tahu

Ayah Kiki mempunyai 2 tiket gratis menonton pertunjukan sirkus. Tiket tersebut akan diberikan kepada Kiki. Akan tetapi, Kiki harus dapat menjawab soal berikut.

☐ dari 27 = 18

Dapatkah kamu membantu Kiki untuk mendapatkan tiket gratis?

2. Menyatakan Persentase sebagai Bagian dari Suatu Bilangan atau Kuantitas Tertentu

Contoh

Ada 50 jeruk. Dari jumlah itu, 5 jeruk busuk. Berapa bagian jeruk yang masih bagus? Berapa persenkah itu?

Jawab:

Jeruk yang masih bagus $= (50 - 5)$

$= 45$

$= \frac{45}{50}$ bagian

$= \frac{9}{10}$ bagian atau $\frac{9}{10} \times 100\% = 90\%$.

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

Selesaikanlah soal-soal berikut.

1. Ada 60 kotak telur. Dari 60 kotak telur, 3 kotak pecah. Berapa bagian yang tidak pecah? Berapa persenkah itu?
2. Siswa kelas VI SD Ungguljaya berjumlah 40 anak. Pada suatu hari yang tidak masuk ada 4 anak. Berapa bagian siswa yang masuk? Berapa persenkah itu?
3. Di Desa Tanimakmur terdapat 60 hektare tanah pertanian. Dari 60 hektare tanah pertanian itu, 36 hektare ditanami padi. Berapa bagian yang tidak ditanami padi? Berapa persenkah itu?

4. Pak Eros memetik 480 buah semangka. Sebanyak 160 buah semangka dijual ke pasar. Berapa bagian dari keseluruhan semangka yang dijual ke pasar? Berapa persentasenya?
5. Santi memiliki uang sebesar Rp 50.000,00. Sebesar Rp20.000,00 dibelikan mainan. Sisanya ditabung. Berapa persen uang Santi yang ditabung?

D Operasi Hitung pada Pecahan

1. Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan

a. Menjumlahkan dan Mengurangkan Pecahan Desimal

Pelajarilah penjumlahan dan pengurangan pecahan desimal berikut.

Contoh

0,9753	0,9753	0,25	2,75
0,5184	0,5184	3,45	1,50
——— +	——— –	—— +	—— –
1,4937	0,4569	3,70	1,25

Dalam penjumlahan dan pengurangan dua desimal atau lebih, perhatikan letak nilai tempat dari masing-masing bilangan desimal.

Selesaikan soal-soal berikut.

	a.	b.	c.	d.
1.	0,725	0,725	0,607	0,607
	0,476	0,476	0,328	0,328
	——— +	——— –	——— +	——— –
	....	....	....	....
2.	0,75	0,75	0,8125	0,8125
	0,075	0,075	0,521	0,521
	——— +	——— –	——— +	——— –
	....	....	....	....
3.	0,815	0,815	0,9	0,9
	0,58	0,58	0,888	0,888
	——— +	——— –	——— +	——— –
	....	....	....	....

4. a. $\begin{array}{r} 5{,}08 \\ 2{,}47 \\ \hline \ldots\ldots \end{array} +$ b. $\begin{array}{r} 2{,}65 \\ 1{,}45 \\ \hline \ldots\ldots \end{array} -$ c. $\begin{array}{r} 9{,}65 \\ 3{,}56 \\ \hline \ldots\ldots \end{array} +$ d. $\begin{array}{r} 5{,}80 \\ 3{,}65 \\ \hline \ldots\ldots \end{array} -$

5. a. $\begin{array}{r} 7{,}725 \\ 6{,}987 \\ \hline \ldots\ldots \end{array} +$ b. $\begin{array}{r} 65{,}56 \\ 56{,}65 \\ \hline \ldots\ldots \end{array} -$ c. $\begin{array}{r} 875{,}625 \\ 25{,}526 \\ \hline \ldots\ldots \end{array} +$ d. $\begin{array}{r} 25{,}252 \\ 5{,}757 \\ \hline \ldots\ldots \end{array} -$

b. Menjumlahkan Dua atau Tiga Pecahan Campuran

Di kelas V, kamu telah belajar menjumlahkan dan mengurangkan pecahan. Pada pembahasan kali ini, kamu akan mengulang kembali materi tersebut.

Perhatikan contoh berikut.

Contoh

$$1\frac{2}{3} + 1\frac{1}{4} = (1 + 1) + (\frac{2}{3} + \frac{1}{4})$$

$$= 2 + (\frac{8}{12} + \frac{3}{12}) \quad \text{(KPK 3 dan 4 adalah 12)}$$

$$= 2 + \frac{11}{12} = 2\frac{11}{12}$$

Kamu dapat menggunakan cara lain yang menurutmu lebih mudah.

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

Kerjakanlah soal-soal berikut di buku tugasmu.

1. $1\frac{1}{3} + 2\frac{3}{4} = \ldots$
2. $2\frac{3}{5} + 3\frac{1}{4} = \ldots$
3. $1\frac{2}{3} + 3\frac{2}{5} = \ldots$
4. $1\frac{2}{3} + 1\frac{3}{4} = \ldots$
5. $3\frac{2}{3} + 1\frac{2}{3} = \ldots$
6. $2\frac{2}{3} + 1\frac{5}{8} = \ldots$
7. $2\frac{1}{6} + 3\frac{1}{9} + 5\frac{7}{36} = \ldots$
8. $3\frac{1}{3} + 4\frac{1}{4} + 5\frac{1}{5} = \ldots$
9. $6\frac{7}{12} + 7\frac{6}{7} + 8\frac{11}{21} = \ldots$
10. $4\frac{5}{6} + 8\frac{4}{15} + 1\frac{5}{9} = \ldots$

c. Mengurangkan Pecahan

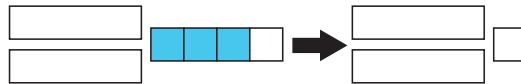
Di kelas V semester 2, kamu telah mempelajari pengurangan pecahan. Agar kamu lebih memahaminya, pelajarilah kembali materi tersebut.

1) Mengurangkan Pecahan Biasa dari Bilangan Bulat

Contoh

$$3 - \frac{3}{4} = 2\frac{4}{4} - \frac{3}{4}$$ (3 diubah menjadi pecahan campuran $2\frac{4}{4}$)

$$= 2\frac{4-3}{4}$$

$$= 2\frac{1}{4}$$

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

Selesaikan soal-soal berikut.

1. a. $4 - \frac{3}{4} = ...$ b. $7 - \frac{7}{8} = ...$
2. a. $6 - \frac{5}{8} = ...$ b. $8 - \frac{5}{8} = ...$
3. a. $5 - \frac{7}{10} = ...$ b. $4 - \frac{5}{12} = ...$
4. a. $5 - \frac{8}{3} = ...$ b. $7 - \frac{12}{5} = ...$
5. a. $15 - \frac{15}{4} = ...$ b. $20 - \frac{20}{3} = ...$

2) Mengurangkan Pecahan Campuran dari Pecahan Campuran

Langkah-langkah pengerjaan.

a. Pertama, mengurangkan bilangan bulatnya.

b. Kedua, mengurangkan pecahannya. Jika pecahan pengurang lebih besar daripada pecahan yang dikurangi, meminjam bilangan bulatnya.

Contoh

$$4\frac{2}{7} - 1\frac{1}{14} = (4 - 1) + (\frac{4}{14} - \frac{1}{14})$$
$$= 3 + (\frac{4}{14} - \frac{1}{14})$$
$$= 3 + \frac{3}{14}$$
$$= 3\frac{3}{14}$$

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

Kerjakanlah soal-soal di bawah ini.

1. $6\frac{1}{4} - 1\frac{1}{3} = ...$
2. $4\frac{5}{8} - 2\frac{7}{16} = ...$
3. $12\frac{5}{7} - 3\frac{5}{6} = ...$
4. $15\frac{3}{8} - 5\frac{2}{3} = ...$
5. $17\frac{5}{12} - 9\frac{4}{5} = ...$
6. $16\frac{2}{5} - 7\frac{5}{8} = ...$
7. $18\frac{4}{7} - 10\frac{4}{5} = ...$
8. $7\frac{5}{7} - 5\frac{5}{14} = ...$
9. $8\frac{5}{9} - 4\frac{4}{5} = ...$
10. $10\frac{9}{10} - 3\frac{9}{20} = ...$
11. $13\frac{4}{9} - 7\frac{3}{8} = ...$
12. $15\frac{7}{8} - 9\frac{4}{9} = ...$

d. Menyelesaikan Soal Cerita

Untuk memudahkan dalam menyelesaikan soal cerita, nyatakan soal tersebut dalam kalimat matematika yang singkat.

Contoh

Kebun kopi Pak Hadi luasnya $1\frac{1}{2}$ hektare. Kebun cengkih Pak Hadi $1\frac{1}{3}$ hektare. Berapa hektare luas kebun Pak Hadi seluruhnya?

Jawab:

Kalimat matematikanya adalah $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{3}$.

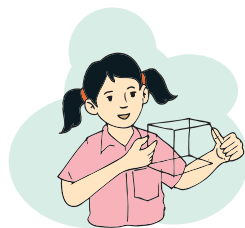
$$
\begin{aligned}
1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{3} &= (1 + 1) + (\frac{1}{2} + \frac{1}{3}) \\
&= 2 + (\frac{3}{6} + \frac{2}{6}) \\
&= 2 + \frac{5}{6} \\
&= 2\frac{5}{6}
\end{aligned}
$$

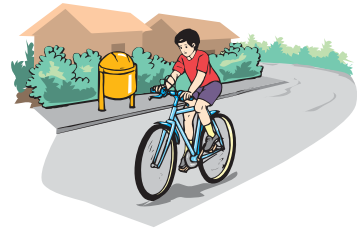
Jadi, luas kebun Pak Hadi seluruhnya $2\frac{5}{6}$ hektare.

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

1. Dua utas tali masing-masing panjangnya $1\frac{3}{4}$ m dan $2\frac{2}{5}$ m. Berapa meter jumlah panjang kedua utas tali itu?

2. Cindy mempunyai kawat sepanjang $4\frac{1}{4}$ m. $2\frac{2}{5}$ m dari kawat tersebut digunakan untuk membuat kerangka kubus. Ayahnya memberi $1\frac{3}{4}$ m kawat lagi. Berapa meter panjang kawat Cindy sekarang?
3. Dua anggota pramuka masing-masing membawa tongkat bambu. Tongkat yang satu panjangnya 1,65 meter dan yang lain 1,68 meter. Berapa meter jumlah panjang kedua tongkat pramuka itu?

4. Jarak antara Kota A dan Kota B adalah 5,8 km. Jarak antara Kota B dan Kota C 7,65 km. Berapa kilometer jarak antara Kota A dan Kota C jika ditempuh melewati Kota B?

5. Eko pergi ke rumah neneknya dengan bersepeda. Rumah nenek berjarak 4,75 km dari rumahnya. Eko telah menempuh jarak 2,96 km. Berapa kilometer sisa jarak yang belum ditempuh Eko?

2. Perkalian dan Pembagian Berbagai Bentuk Pecahan

a. Mengalikan Pecahan

1) Mengalikan Pecahan Biasa (Pengulangan)

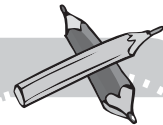
Hasil perkalian dua pecahan biasa dirumuskan sebagai berikut.

$$\text{hasil kali} = \frac{\text{pembilang} \times \text{pembilang}}{\text{penyebut} \times \text{penyebut}}$$

Contoh

$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{6} = \frac{2 \times 3}{5 \times 6} = \frac{6}{30} = \frac{1}{5}$$

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

Berapakah hasil perkalian dua pecahan berikut?

1. $\frac{3}{4} \times \frac{2}{5} = ...$
2. $\frac{5}{6} \times \frac{3}{7} = ...$
3. $\frac{3}{2} \times \frac{3}{5} = ...$
4. $\frac{5}{4} \times \frac{2}{3} = ...$
5. $\frac{7}{12} \times \frac{5}{3} = ...$
6. $\frac{10}{9} \times \frac{5}{6} = ...$
7. $\frac{15}{10} \times \frac{7}{8} = ...$
8. $\frac{4}{5} \times \frac{17}{15} = ...$
9. $\frac{3}{4} \times \frac{23}{20} = ...$
10. $\frac{5}{8} \times \frac{28}{25} = ...$
11. $1\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = ...$
12. $3\frac{1}{5} \times \frac{5}{8} = ...$
13. $4\frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = ...$
14. $6\frac{1}{6} \times \frac{2}{5} = ...$
15. $8\frac{4}{7} \times \frac{3}{20} = ...$

Petunjuk:
Untuk soal nomor 11–15, ubahlah pecahan campuran menjadi pecahan biasa terlebih dahulu.

2) Mengalikan Pecahan Desimal

Contoh

3,26 × 1,23 = ...

Jawab:

Perkalian di atas lebih mudah dikerjakan dengan perkalian bersusun.

```
  3,26     (dua angka desimal)
  1,23     (dua angka desimal)
  ---- ×
   978     (3,26 × 3)
  652      (3,26 × 2)
 326       (3,26 × 1)
 ------ +
 4,0098    (empat angka desimal)
```

Banyaknya angka desimal di belakang koma pada bilangan yang dikalikan ada 2. Banyak angka desimal pada bilangan pengali ada 2. Jadi, hasil perkalian itu mempunyai empat angka di belakang koma, yaitu 4,0098.

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

Kerjakan soal-soal berikut.

1. 4,28 × 1,73 = ...
2. 5,27 × 2,14 = ...
3. 3,75 × 4,25 = ...
4. 4,37 × 3,15 = ...
5. 5,46 × 2,63 = ...
6. 7,18 × 4,86 = ...
7. 29,04 × 3,725 = ...
8. 45,12 × 4,175 = ...
9. 32,43 × 7,268 = ...
10. 56,105 × 4,83 = ...

3) Mengalikan Pecahan Desimal dengan Bilangan Bulat

1. Jika bilangan desimal tiga angka di belakang koma dikalikan dengan bilangan bulat, hasilnya adalah suatu bilangan dengan tiga angka di belakang koma. Benarkah hal itu? Ayo kita selidiki bersama.

```
  0,648    (tiga angka desimal)
     23
  ----- ×
   1944    (0,648 × 3) perkalian dengan satuan
  1296     (0,648 × 2) perkalian dengan puluhan
  ----- +
 14,904    (tiga angka desimal)
```

2. Jika bilangan desimal dikalikan dengan bilangan:
   10, letak koma bergeser 1 angka ke kanan;
   100, letak koma bergeser 2 angka ke kanan;
   1.000, letak koma bergeser 3 angka ke kanan;
   dan seterusnya.

Contoh

0,648 × 10 = 6,48 (letak koma bergeser 1 angka ke kanan)
0,648 × 100 = 64,8 (letak koma bergeser 2 angka ke kanan)

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

Selesaikanlah soal-soal berikut.

1. a. 0,37 × 73 = … b. 0,146 × 64 = … c. 0,832 × 38 = …
2. a. 0,4 × 3.756 = … b. 0,46 × 375 = … c. 0,465 × 37 = …
3. a. 0,7 × 7125 = … b. 0,79 × 715 = … c. 0,792 × 72 = …
4. a. 0,04 × 10 = …
   b. 0,04 × 100 = …
   c. 0,04 × 1.000 = …
5. a. 0,0028 × 10.000 = …
   b. 0,0028 × 100.000 = …
   c. 0,0028 × 1.000.000 = …

4) Mengalikan Persen dengan Bilangan Bulat
   Coba perhatikan contoh berikut.

Contoh

Pada suatu hari Pak Toni memetik 300 buah mangga. Dari mangga itu 5%-nya dimakan sekeluarga. Dapatkah kamu menghitung jumlah mangga yang dimakan keluarga Pak Toni?

Jawab:

$$5\% \times 300 = \frac{5}{100} \times 300 \quad (300 : 100 = 3)$$
$$= 5 \times 3 = 15$$

Jadi, jumlah mangga yang dimakan keluarga Pak Toni 15 buah.

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

Selesaikanlah perkalian persen dengan bilangan bulat berikut.

1. a. $3\% \times 600 = ...$ b. $3\% \times 650 = ...$
2. a. $6\% \times 700 = ...$ b. $6\% \times 750 = ...$
3. a. $50\% \times 25.000 = ...$ b. $60\% \times 30.000 = ...$
4. a. $2\% \times 400.000 = ...$ b. $3\% \times 500.000 = ...$
5. a. $5\% \times 700.000 = ...$ b. $7\frac{1}{2}\% \times 800.000 = ...$

5) Menyelesaikan Soal Cerita Terkait dengan Pecahan Desimal dan Persen

Kamu pasti pernah membeli suatu barang di toko. Pada saat tertentu, toko memberikan diskon atau potongan harga. Hal itu bertujuan untuk menarik pembeli.

Reno membeli kemeja dengan harga Rp75.000,00 dan mendapat potongan harga 20%. Berapa rupiah Reno harus membayar? Untuk mengetahuinya, pelajarilah uraian berikut.

Potongan harga $= 20\% \times \text{Rp}75.000{,}00$

$= \frac{20}{100} \times \text{Rp}75.000{,}00$

$= \text{Rp}15.000{,}00$

Harga setelah didiskon $= \text{Rp}75.000{,}00 - \text{Rp}15.000{,}00$

$= \text{Rp}60.000{,}00.$

Jadi, Reno harus membayar Rp60.000,00.

Ruang Tugas

• Mencari Informasi Lebih Jauh

Sebuah toko atau supermarket kadang memberikan diskon kepada pembeli. Dengan pemberian diskon, apakah toko atau supermarket itu akan rugi? Coba tanyakan kepada orang tuamu.

Seorang pedagang dalam usahanya tidak selalu mendapatkan untung. Kadang untung, impas (tidak untung dan tidak rugi), atau bahkan rugi. Bagaimana cara mengetahui pedagang tersebut untung, impas, atau rugi? Berapa persentasenya?

Coba perhatikan contoh berikut.

Contoh

Pak Sandi membeli seekor ayam bangkok dengan harga Rp60.000,00. Kemudian, ayam tersebut dijual dan mendapat untung 10%. Berapa rupiah untung Pak Sandi? Berapa rupiah harga penjualannya?

Jawab:
Untung = 10% × Rp60.000,00 = Rp6.000,00.
Harga penjualan ayam bangkok tersebut adalah Rp60.000,00 + Rp6.000,00 = Rp66.000,00.

Catatan:
Jika harga penjualan lebih besar daripada harga pembelian maka dikatakan untung.
Jika harga penjualan lebih kecil daripada harga pembelian maka dikatakan rugi.
Jika harga penjualan sama dengan harga pembelian maka dikatakan impas.

Selesaikanlah soal-soal cerita berikut.

1. Raka membeli sebuah topi yang harganya Rp12.000,00. Ia mendapat potongan harga 0,10. Berapa rupiah Raka harus membayar?
2. Sebuah toko memberi potongan harga 0,18 pada barang yang harganya di atas Rp50.000,00. Devi membeli sebuah barang di toko itu harganya Rp90.000,00. Berapa rupiah Devi harus membayar barang itu?
3. Seekor kambing dibeli dengan harga Rp630.000,00. Beberapa hari kemudian kambing tersebut dijual dengan rugi 5%. Berapa rupiahkah ruginya? Berapa rupiahkah harga penjualannya?

4. Sebuah cincin emas dibeli dengan harga Rp225.000,00. Beberapa bulan kemudian cincin itu dijual dan rugi 10%. Berapa rupiahkah harga penjualan cincin emas itu?
5. Sebuah sepeda dibeli dengan harga Rp710.000,00. Beberapa saat kemudian dijual lagi dengan mendapat untung 12%. Berapa rupiahkah harga penjualan sepeda tersebut?

Ruang Tugas

• Menumbuhkan Semangat Kerja Sama

1. Buatlah kelompok terdiri atas 3–5 anak.
2. Masing-masing kelompok pergi ke toko atau supermarket yang sedang memberi diskon.
3. Masing-masing mengamati barang-barang yang didiskon.
4. Selanjutnya, menentukan harga barang setelah didiskon.
5. Masukkan hasilnya dalam tabel seperti berikut.

No.	Nama Barang	Harga Barang Sebelum Didiskon	Diskon	Harga Barang Setelah Didiskon
1.	Baju muslim anak	Rp150.000,00	20%	Rp120.000,00
2.				
3.				
4.				
5.				

6. Kumpulkan hasilnya kepada gurumu.

Untuk memahami persentase untung-rugi, pelajarilah contoh berikut.

Contoh

Seuntai kalung emas dibeli dengan harga Rp100.000,00.
Kalung itu dijual kembali dengan harga Rp110.000,00.
Berapa persen untungnya terhadap pembelian?

Jawab:
Untung = Rp110.000,00 – Rp100.000,00 = Rp10.000,00.

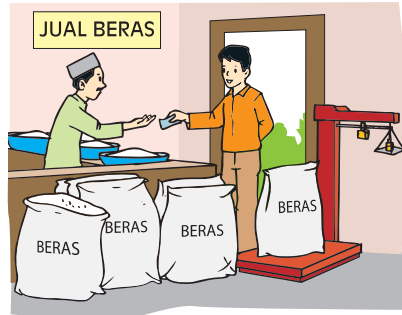
Jadi, persentase untung terhadap pembelian adalah $\frac{10.000}{100.000} \times 100\% = 10\%$.

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

Selesaikanlah soal-soal berikut.

1. Ibu Nana membeli 4 ekor ayam dengan harga Rp100.000,00. Ayam dijual kembali dengan harga Rp90.000,00. Berapa rupiahkah rugi yang ditanggung Ibu Nana? Berapa persenkah itu?

2. Seorang pedagang membeli satu karung beras seharga Rp102.500,00. Berat beras itu 25 kg dan tiap kilogram beras dijual dengan harga Rp4.500,00. Berapa keuntungan pedagang itu? Berapa persenkah itu?
3. Seorang pedagang membeli 10 kg rambutan dengan harga Rp40.000,00. Rambutan dijual dengan harga Rp4.100,00 tiap kilogram. Berapakah untungnya? Berapa persentase untung dari pembelian?
4. Sebuah cincin emas dibeli dengan harga Rp300.000,00. Setelah dua bulan pemilik cincin menjual cincin itu. Cincin tersebut dijual dengan harga Rp270.000,00. Berapa persen ruginya?
5. Ayah Budi membeli sebuah televisi dengan harga Rp800.000,00. Setelah beberapa bulan ayah Budi ingin membeli televisi baru. Televisi yang lama dijual dengan harga Rp760.000,00. Berapa rupiah rugi yang ditanggung ayah Budi? Berapa persentase ruginya?

b. Membagi Pecahan

1) Membagi Pecahan Biasa dengan Pecahan Biasa (Pengulangan)

Coba kamu pelajari kembali cara membagi pecahan biasa dengan pecahan biasa.

Contoh

$$\frac{6}{8} : \frac{1}{4} = \frac{6}{8} \times \frac{4}{1}$$

$$= \frac{24}{8}$$

$$= 3 \ (\frac{4}{1} \text{ adalah kebalikan dari } \frac{1}{4})$$

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

Kerjakanlah soal-soal berikut.

1. $\frac{3}{4} : \frac{1}{5} = ...$
2. $\frac{2}{3} : \frac{5}{6} = ...$
3. $\frac{13}{20} : \frac{2}{5} = ...$
4. $\frac{19}{24} : \frac{3}{8} = ...$

5. $\frac{12}{25} : \frac{2}{5} = ...$

6. $\frac{42}{60} : \frac{7}{12} = ...$

7. $\frac{10}{13} : \frac{4}{8} = ...$

8. $\frac{17}{18} : \frac{2}{3} = ...$

9. $\frac{27}{50} : \frac{9}{25} = ...$

10. $\frac{42}{60} : \frac{7}{12} = ...$

2) Membagi Pecahan Desimal dengan Bilangan Bulat

Ayah mempunyai tanah seluas 0,65 hektare. Tanah tersebut akan disewakan kepada 5 petani dengan sama luas. Berapa hektare jatah setiap petani itu?

Untuk mengetahui berapa jatah setiap petani, kamu harus membagi 0,65 dengan 5.

0,65 : 5 = ...

```
   0,13
5)0,65
  0,5
  ----- –
    15
    15
  ----- –
   0
```

Jadi, setiap petani mendapat jatah 0,13 hektare.

• Kerjakan di buku latihanmu

Coba selesaikan soal-soal berikut.

1. $7\overline{)0,63}$ ....
2. $5\overline{)0,125}$ ....
3. $6\overline{)0,72}$ ....
4. $7\overline{)0,154}$ ....
5. $7\overline{)0,84}$ ....
6. $6\overline{)0,192}$ ....
7. $23\overline{)4,83}$ ....
8. $26\overline{)5,46}$ ....
9. $29\overline{)3,48}$ ....

Bagaimana jika bilangan desimal dibagi dengan bilangan 10 atau kelipatan 10? Coba perhatikan contoh berikut.

Contoh

75,382 : 10 = 7,5382
75,382 : 100 = 0,75382
75,382 : 1.000 = 0,075382

Wahana Diskusi

• Melakukan Penyelidikan

Dari contoh di atas, apakah yang dapat kamu simpulkan?

Catatan:
Ingat kembali perkalian bilangan desimal dengan bilangan 10 dan kelipatannya.

• Kerjakan di buku latihanmu

Selesaikanlah soal-soal berikut.

1. a. 125,074 : 10 = ...
   b. 125,074 : 100 = ...
   c. 125,074 : 1.000 = ...
   d. 125,074 : 10.000 = ...
   e. 125,074 : 100.000 = ...
2. a. 394.861,02 : 10 = ...
   b. 394.861,02 : 100 = ...
   c. 394.861,02 : 1.000 = ...
   d. 394.861,02 : 10.000 = ...
   e. 394.861,02 : 100.000 = ...

3) Membagi Pecahan Desimal dengan Pecahan Desimal

Contoh

6,40 : 2,15 = ...
Cara mengerjakan
Bilangan yang dibagi dan pembagi dikalikan 100 atau koma desimal digeser ke kanan dua angka sehingga menjadi
640 : 215 = ...

Dengan cara bersusun:

```
      2,9767
215 ) 640
      430         (215 × 2)
      ——— –
      2100
      1935        (215 × 9)
      ——— –
       1650
       1505       (215 × 7)
       ——— –
        1450
        1290      (215 × 6)
        ——— –
         1600
         1505     (215 × 7)
         ——— –
           95
```

Perhatikanlah dengan saksama tahapan-tahapan pembagian di samping. Jika perlu, diskusikan lagi dengan temanmu.

Jika pembulatan tiga angka di belakang koma, hasilnya 2,977.
Jika pembulatan dua angka di belakang koma, hasilnya 2,98.

• Kerjakan di buku latihanmu

Tentukanlah hasil bagi pembagian pecahan desimal berikut. Bulatkan sampai tiga angka di belakang koma.

1. 7,30 : 3,15 = ...
2. 5,10 : 2,13 = ...
3. 10,10 : 5,25 = ...
4. 11,20 : 5,30 = ...
5. 8,25 : 4,15 = ...
6. 8,30 : 4,60 = ...
7. 9,10 : 4,35 = ...
8. 14,20 : 7,20 = ...
9. 15,15 : 7,15 = ...
10. 16,15 : 8,15 = ...

3. Operasi Hitung Campuran pada Pecahan

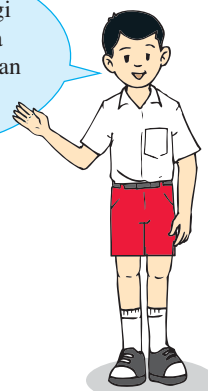
Untuk melakukan operasi hitung campuran, ingatlah aturan pengerjaannya.

Pelajari contoh berikut.

Contoh 1:

1,7386 × 47 – 25,3475 = ...

```
1,7386        (empat angka desimal)
    47
──────── ×
121702
69544
──────── +
81,7142       (empat angka desimal)
25,3475
──────── –
56,3667
```

Jadi, 1,7386 × 47 – 25,3475 = 56,3667.

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

Selesaikanlah soal-soal berikut.

1. 3,6125 × 34 – 50,7516 = ...
2. 1,7438 × 27 + 41,3645 = ...
3. 0,9526 × 29 – 18,6073 = ...
4. 1,2575 × 15 + 1,3528 = ...
5. 0,84 : 7 + 7,88 = ...
6. 1,44 : 12 – 0,075 = ...
7. 5,46 : 26 + 4,79 = ...
8. 0,318 + (0,854 : 7) = ...
9. 0,999 – (0,495 : 5) = ...
10. 0,684 – (0,216 : 4) = ...

Ruang Tugas

• Memanfaatkan Alat dan Teknologi

Cek hasil pekerjaanmu dengan menggunakan kalkulator.
Contoh:
Untuk menghitung 0,145 : 5 + 4,312 di kalkulator, tekan tombol-tombol berikut.

0	.	1	4	5	:	5	+	4	.	3	1	2	=

Di layar akan muncul | 4.341 | .

Sumber: *Dokumen Penerbit*

Contoh 2:

$$3 \times \frac{4}{5} - 1\frac{1}{2} = \frac{3 \times 4}{5} - 1\frac{1}{2}$$
$$= \frac{12}{5} - 1\frac{1}{2}$$
$$= \frac{12}{5} - \frac{3}{2}$$

Ingat: $1\frac{1}{2} = \frac{1 \times 2 + 1}{2} = \frac{3}{2}$

$$= \frac{12 \times 2}{5 \times 2} - \frac{3 \times 5}{2 \times 5}$$
$$= \frac{24}{10} - \frac{15}{10}$$
$$= \frac{9}{10}$$

Perhatikan langkah-langkah pengerjaan operasi hitung di atas.

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

Selesaikanlah soal-soal berikut.

1. $5 \times \frac{1}{2} - \frac{3}{4} = \ldots$
2. $7 \times \frac{3}{5} - 3\frac{1}{2} = \ldots$
3. $5\frac{1}{4} \times \frac{5}{6} + 3\frac{2}{2} = \ldots$
4. $2\frac{2}{5} \times 8\frac{1}{3} + 4\frac{1}{2} = \ldots$
5. $7 \times \frac{5}{6} + 1\frac{1}{4} = \ldots$
6. $1\frac{1}{2} : \frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \ldots$
7. $1\frac{1}{3} : (\frac{1}{2} - \frac{1}{3}) = \ldots$
8. $\frac{5}{8} - (\frac{1}{4} : \frac{2}{3}) = \ldots$
9. $3\frac{4}{5} : 1\frac{2}{3} - \frac{5}{6} = \ldots$
10. $4\frac{3}{5} + (2\frac{1}{5} \times \frac{3}{4}) = \ldots$

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

Selesaikanlah soal-soal berikut bersama kelompok belajarmu.

1. Ibu Lina mempunyai $2\frac{3}{4}$ kg kacang atom. Semua kacang atom akan dibagikan kepada 5 orang anak. Setiap anak mendapat bagian yang sama. Kemudian, setiap anak memakan kacang atom sebanyak $\frac{3}{20}$ kg. Berapa kilogram kacang atom yang dimiliki masing-masing anak sekarang?

2. Sitompul mempunyai 3 gulung tali, masing-masing panjangnya $5\frac{1}{2}$ m. Sepanjang $7\frac{3}{4}$ m digunakan untuk mengikat pagar. Berapa meter panjang tali yang masih tersisa?
3. Ayah mempunyai kawat sepanjang $7\frac{1}{2}$ m. Sepanjang $\frac{3}{4}$ m diberikan kepada Novi untuk membuat kerangka balok. Sisanya dipotong menjadi tiga bagian yang sama panjang. Berapa meter panjang tiap potongan kawat?
4. Roni mempunyai bambu sepanjang 5 m. Setengah dari panjang bambu itu digunakan untuk membuat kandang jangkrik. Dari sisa bambu itu, diberikan kepada Danu $1\frac{1}{4}$ m. Berapa meter sisa bambu Roni?
5. Luas tanah Pak Beno 1,8 hektare. Seperenam dari luas tanah itu ditanami jagung. Sisanya ditanami padi, kacang tanah, dan kedelai sama luas. Berapa luas tanah yang ditanami kedelai?

4. Membulatkan Pecahan Desimal

Pecahan biasa dapat diubah menjadi bentuk desimal. Caranya adalah dengan membagi pembilang dengan penyebutnya. Jika hasil baginya tidak terputus (terus-menerus), dilakukan pembulatan. Ketentuan pembulatan adalah sebagai berikut.

1. Jika angka di belakang angka pembulatan sama dengan atau lebih dari 5, dibulatkan ke atas.

Contoh

$\frac{2}{3} = 0,6666 \ldots$ dibulatkan menjadi 0,67 (pembulatan dua angka di belakang koma).

2. Jika angka di belakang angka pembulatan kurang dari 5, ditiadakan.

Contoh

$\frac{1}{3} = 0,3333 \ldots$ dibulatkan menjadi 0,33 dua angka di belakang koma.

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

Ubahlah pecahan berikut menjadi bentuk desimal. Kemudian, bulatkan sampai dua angka di belakang koma.

1. $\frac{1}{6}$
2. $\frac{3}{7}$
3. $\frac{6}{7}$
4. $\frac{1}{9}$
5. $\frac{5}{7}$
6. $\frac{4}{9}$
7. $\frac{8}{9}$
8. $\frac{2}{9}$

Apakah Kamu Tahu?

• Menumbuhkan Rasa Ingin Tahu

Pecahan $\frac{2}{3}$ dapat diubah menjadi pecahan desimal 0,666 .... Angka 6 muncul terus-menerus dan berulang. Pecahan desimal seperti ini disebut pecahan desimal berulang. Untuk menyingkat penulisan, angka di belakang koma yang berulang cukup ditulis sekali dan di atas angka tersebut diberi tanda " – ".

$\frac{2}{3} = 0{,}666 \ldots = 0{,}\overline{6}$

Berikut adalah beberapa contoh pecahan desimal berulang.

a. $\frac{4}{9} = 0{,}444 \ldots = 0{,}\overline{4}$

b. $\frac{7}{9} = 0{,}777 \ldots = 0{,}\overline{7}$

c. $\frac{8}{9} = 0{,}888 \ldots = 0{,}\overline{8}$

Dapatkah kamu memberikan contoh pecahan desimal berulang yang lain?

Ruang Tugas

• Memanfaatkan Alat dan Teknologi

Ubahlah pecahan berikut menjadi pecahan desimal. Gunakan kalkulator.

$\frac{5}{6}, \frac{12}{13}, \frac{14}{23}, \frac{13}{24}, \frac{37}{60}$

Bulatkan hasilnya sampai tiga tempat desimal (tiga angka di belakang koma). Bulatkan lagi sampai dua tempat desimal (dua angka di belakang koma). Catat dan masukkan dalam tabel berikut di buku tugasmu.

No.	Pecahan Biasa	Pecahan Desimal	Pembulatan sampai Tiga Tempat Desimal	Pembulatan sampai Dua Tempat Desimal
1.	$\frac{5}{6}$			
2.	$\frac{12}{13}$			
3.	$\frac{14}{23}$			
4.	$\frac{13}{24}$			
5.	$\frac{37}{60}$			

E. Memecahkan Masalah Perbandingan dan Skala

1. Perbandingan

Dalam kehidupan sehari-hari, banyak kamu temukan permasalahan yang terkait dengan perbandingan. Misalnya, perbandingan usia, tinggi badan, dan suhu.

Contoh 1:

1. Perbandingan umur Ayah dan Paman adalah 5 : 3.
   Jumlah umur keduanya 56 tahun.
   Berapa tahun umur masing-masing?

   Jawab:
   Jumlah perbandingan = (5 + 3) bagian = 8 bagian.
   Jumlah umur keduanya 56 tahun.

   Umur Ayah = $\frac{5}{8} \times$ 56 tahun = 35 tahun.

   Umur Paman = $\frac{3}{8} \times$ 56 tahun = 21 tahun.

2. Perbandingan umur Ayah dan Paman adalah 5 : 3.
   Selisih umur keduanya 14 tahun.
   Berapa umur masing-masing?

   Jawab:
   Selisih umur = (5 – 3) bagian = 2 bagian = 14 tahun.

Umur Ayah = 5 bagian = $\frac{5}{2} \times$ 14 tahun = 35 tahun.

Umur Paman = 3 bagian = $\frac{3}{2} \times$ 14 tahun = 21 tahun.

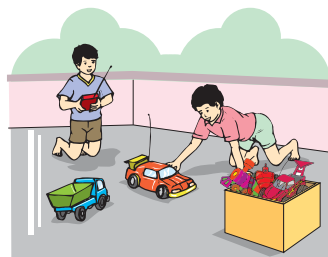
Cermati lagi cara penyelesaian soal di atas. Jika perlu, diskusikan lagi dengan temanmu.

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

Kerjakanlah soal-soal berikut.

1. Perbandingan umur Joni dan Edi adalah 4 : 3. Jumlah umur keduanya 28 tahun. Berapa umur masing-masing?
2. Perbandingan banyak mobil-mobilan Dimas dan mobil-mobilan Wisnu adalah 5 : 6. Jumlah mobil-mobilan keduanya 44 buah. Berapa banyak mobil-mobilan masing-masing?

3. Besar uang Sakti sama dengan $2\frac{1}{4} \times$ besar uang Duta. Selisih uang mereka Rp35.000,00. Berapa rupiah uang Duta?
4. Harga daging sapi sama dengan $3\frac{3}{4}$ kali harga daging ayam per kilogramnya. Selisih harga kedua daging Rp33.00,00. Berapa harga masing-masing daging per kilogramnya?
5. Perbandingan panjang dan lebar kebun Pak Bahtiar adalah 5 : 4. Jika keliling kebun 108 m, berapa meter panjang dan lebarnya?

Contoh 2:

Untuk menempuh jarak 90 km, sepeda motor memerlukan 2 liter bensin. Berapa km jarak yang dapat ditempuh sepeda motor itu jika bensin yang diperlukan 8 liter?

Jawab:

1 liter untuk menempuh = 90 km : 2 = 45 km.
8 liter untuk menempuh 8 × 45 km = 360 km.
Dengan cara lain:

8 liter untuk menempuh = $\frac{8}{2} \times$ 90 km = 360 km

Contoh di atas merupakan perbandingan senilai atau perbandingan seharga. Materi tentang perbandingan senilai akan kamu pelajari lebih mendalam di jenjang yang lebih tinggi.

Selesaikan soal-soal berikut.

1. Dengan 2 liter bensin, sebuah mobil dapat menempuh jarak 26 km. Dengan 1 liter bensin, mobil itu dapat menempuh jarak ... km. Dengan 7 liter bensin, mobil itu dapat menempuh jarak ... km.
2. Jika tanah 400 m^2 harganya Rp70.000.000,00, tanah ... m^2 harganya Rp5.600.000,00.
3. Dalam waktu 5 jam, sebuah sepeda motor menempuh jarak 275 km. Dalam waktu ... jam, sepeda motor itu mampu menempuh jarak 440 km.
4. Dua kilogram gula dapat digunakan untuk membuat 80 gelas teh dengan kadar kemanisan yang sama. Dalam suatu pesta jumlah tamu yang hadir ada 640 orang. Untuk membuatkan minuman teh manis sejumlah tamu tersebut, berapa kilogram gula yang diperlukan?
5. Sawah seluas 5.000 m^2 memerlukan persemaian 25 kilogram bibit padi. Berapa kilogram bibit padi yang diperlukan untuk membuat persemaian sawah seluas 3 hektare? (1 hektare = 10.000 m^2)

2. Skala

a. Menentukan Jarak Sebenarnya antara Dua Kota pada Peta Berskala

Perhatikan peta di kelasmu. Jarak antara kota yang satu dan kota yang lain sangat dekat. Padahal sebenarnya jarak antara keduanya cukup jauh. Hal itu karena pada peta menggunakan skala. Bagaimana cara menghitung jarak sebenarnya antara dua kota tersebut? Untuk mengetahuinya, perhatikan contoh berikut.

Sumber: *Atlas Indonesia dan Dunia*, 2002

Contoh

Jarak antara Kota A dan Kota B pada peta adalah 8 cm.
Skala peta itu 1 : 1.000.000. Berapa jarak antara Kota A dan B sebenarnya?

Jawab:
Skala 1 : 1.000.000, berarti 1 cm pada peta mewakili 1.000.000 cm sebenarnya.
Jarak 1 cm pada peta mewakili 1.000.000 cm = 10 km sebenarnya.
Jarak 8 cm pada peta mewakili 8 × 10 km = 80 km sebenarnya.
Jadi, jarak antara Kota A dan Kota B sebenarnya 80 km.

Belajar Menaksir

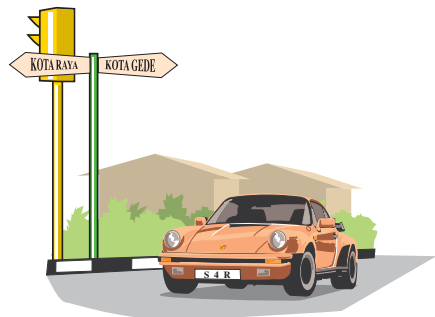
Menurutmu, apakah yang terjadi jika dalam menggambar peta kita tidak menggunakan skala?

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

Kerjakanlah soal-soal berikut.

1. Pada suatu peta, Kota C dan Kota D berjarak 19 cm. Skala peta itu adalah 1 : 2.000.000. Berapa kilometer jarak antara Kota C dan Kota D sesungguhnya?
2. Pada suatu peta, panjang rel kereta api dari Kota P ke Kota Q 21 cm. Skala untuk peta itu ialah 1 : 5.000.000. Berapa kilometer panjang sebenarnya rel itu?
3. Gambar peta sebidang tanah berbentuk persegi panjang. Peta itu berskala 1 : 800. Panjangnya 12 cm dan lebarnya 3,5 cm.
   a. Berapakah panjang dan lebar sebenarnya sebidang tanah itu?
   b. Berapakah keliling sebenarnya?
   c. Berapakah luas tanah itu sebenarnya?

4. Jarak Kota Gede dan Kota Raya pada peta adalah 17 cm. Skala peta itu 1 : 2.000.000. Sebuah mobil berangkat dari Kota Gede ke Kota Raya. Berapa jumlah jarak yang ditempuh mobil itu sampai kembali lagi ke Kota Gede?
5. Dua kota pelabuhan, A dan B, pada peta berjarak 16 cm. Skala untuk peta itu adalah 1 : 5.000.000. Sebuah kapal berangkat dari Pelabuhan A menuju Pelabuhan B. Berapa jumlah jarak yang ditempuh kapal itu sampai kembali ke Pelabuhan A lagi?

Ruang Tugas

• Mendorong Semangat Kerja Sama

Kerjakan secara berkelompok.

Ambillah sebuah peta provinsi tempat kamu tinggal. Ukurlah jarak antara dua kota dengan benang dan penggaris. Tentukan jarak sesungguhnya antara kota-kota tersebut. Masing-masing kelompok mengukur 5 jarak antarkota. Laporkan hasilnya kepada gurumu.

Contoh

Jarak sebenarnya antara Kota A dan Kota B 75 km. Jarak pada peta 5 cm. Berapa skala peta itu?

Jawab:

$$\text{Skala} = \frac{\text{jarak pada peta}}{\text{jarak sebenarnya}} = \frac{5 \text{ cm}}{75 \text{ km}}$$

$$= \frac{5 \text{ cm}}{7.500.000 \text{ cm}}$$

$$= \frac{1}{1.500.000}$$

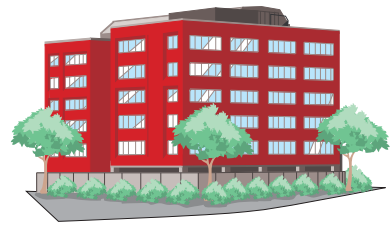
Jadi, skala peta itu adalah 1 : 1.500.000.

Soal Berlatih

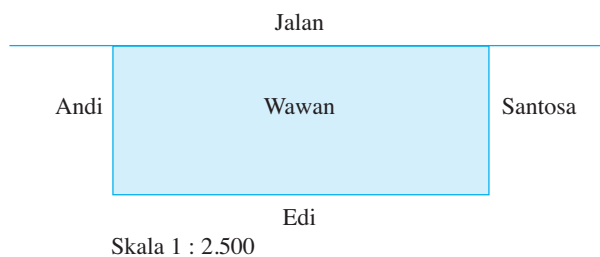
• Kerjakan di buku latihanmu

Kerjakan soal-soal berikut.

1. Jarak antara Kota A dan Kota B 80 km. Jarak antara Kota A dan Kota B pada peta 8 cm. Berapa skala peta tersebut?
2. Panjang sebenarnya sebuah sungai adalah 105 km. Panjang sungai tersebut pada peta 7 cm. Berapa skala peta tersebut?
3. Panjang sebenarnya tanah pekarangan Pak Aris 60 m. Pada gambar berskala, panjang tanah tersebut adalah 2,5 cm. Berapa skala gambar tersebut?
4. Sebuah bangunan rumah tingginya 20 m. Tinggi rumah tersebut pada gambar berskala adalah 5 cm. Berapakah skala gambar rumah tersebut?

5. Sebuah bangunan gedung bertingkat tingginya 30 meter. Tinggi gedung bertingkat itu pada gambar adalah 12 cm. Berapakah skala gambar gedung itu?

6. Diketahui jarak antara Kota P dan Kota Q pada peta 16 cm. Diketahui pula jarak sebenarnya antara dua kota tersebut 720 km.
   a. Berapakah skala yang digunakan pada peta tersebut?
   b. Pada peta tersebut, jarak antara Kota R dan Kota S 9 cm, berapakah jarak sebenarnya antara Kota R dan Kota S?

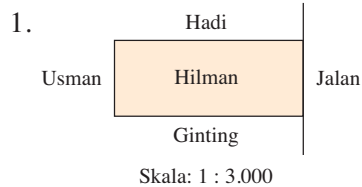
b. Menentukan Luas Sebenarnya Suatu Bidang Datar pada Daerah Berskala

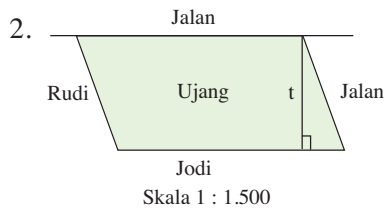
Contoh

Gambar di atas adalah denah tanah pekarangan Pak Wawan.
Bacalah denah itu, kemudian jawablah pertanyaan berikut.
a. Berapakah panjang, lebar, serta luas denah itu?
b. Hitunglah panjang, lebar, serta luas sebenarnya.

Jawab:
Tanah pekarangan Pak Wawan
Bagian depan adalah jalan, samping kiri adalah tanah Pak Andi, samping kanan adalah tanah Pak Santosa, dan belakang adalah tanah Pak Edi.
a. Pada denah
   panjang = 5 cm,
   lebar = 2 cm, dan
   luas = $5 \times 2 \times 1$ cm^2 = 10 cm^2.
b. Ukuran sebenarnya
   panjang = 2.500×5 cm = 12.500 cm = 125 m,
   lebar = 2.500×2 cm = 5.000 cm = 50 m, dan
   luas = $125 \times 50 \times 1$ m^2 = 6.250 m^2.

• Kerjakan di buku latihanmu

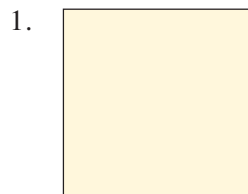
Selesaikanlah!

1.

Bacalah denah tanah pekarangan Pak Hilman di samping.
   a. Berapakah panjang, lebar, dan luasnya pada denah?
   b. Berapakah panjang, lebar, dan luas tanah itu sebenarnya?

2.

Bacalah denah tanah Pak Ujang di samping.
   a. Apakah berbentuk jajargenjang? Berapakah panjang dan tinggi (t) dalam denah? Berapakah luas denah tersebut?
   b. Berapakah panjang dan tinggi (t) sebenarnya? Berapakah luas sebenarnya?

• Kerjakan di buku latihanmu

Kerjakanlah soal-soal berikut.

1.

Kebun Pak Jaya berbentuk persegi dengan denah seperti gambar di samping. Skala denah tersebut 1 : 1.000. Berapa luas kebun Pak Jaya pada denah? Berapa luas sebenarnya?

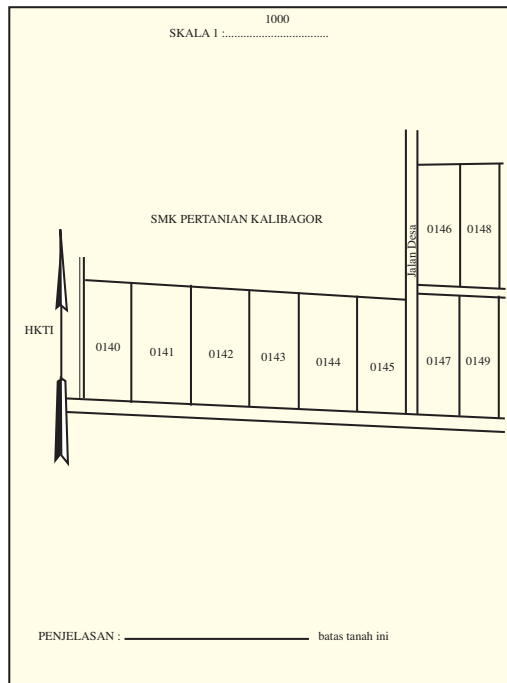
2.

Sawah Pak Sandi berbentuk persegi panjang. Denahnya seperti gambar di samping. Denah tersebut berskala 1 : 2.000.
Hitunglah
   a. luas denah;
   b. luas sebenarnya.

3. Suatu kebun, denahnya berbentuk persegi bersisi 4,5 cm dengan skala 1 : 4.000. Berapa luas sebenarnya kebun itu?
4. Sebidang tanah, denahnya berbentuk persegi panjang yang panjangnya 7,5 cm dan lebarnya 4 cm. Denah tersebut berskala 1 : 4.000. Berapa luas sebenarnya sebidang tanah tersebut?

5. Sebuah taman bunga berbentuk lingkaran. Jari-jari taman tersebut pada denah berskala 14 cm. Berapa luas sebenarnya taman bunga tersebut jika skala pada denah 1 : 100?

c. Membuat Gambar Denah Berskala

Pernahkah kamu melihat sertifikat tanah? Dalam sertifikat tanah, pasti ada denahnya. Sekarang kamu akan mempelajari cara membuat denah berskala.

Contoh

Tanah pekarangan Pak Lukman berbentuk persegi panjang dengan panjang 60 m dan lebar 40 m. Gambarlah denah tanah itu dengan skala 1 : 2.000.

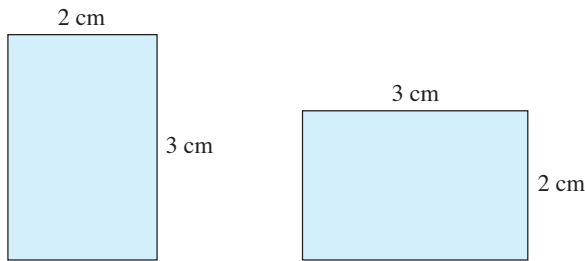
Jawab:

Skala 1 : 2.000 berarti panjang 1 cm pada denah mewakili 2.000 cm atau 20 m panjang sebenarnya.

Panjang sebenarnya 60 m, pada denah $= \frac{60 \text{ m}}{2.000} = \frac{6.000 \text{ cm}}{2.000} = 3 \text{ cm}$

Lebar sebenarnya 40 m, pada denah $= \frac{40 \text{ m}}{2.000}$

$= \frac{4.000 \text{ cm}}{2.000}$

$= 2 \text{ cm}$

Denah manakah yang kamu pilih? Jelaskan alasanmu.

Ruang Tugas

• Melakukan Eksplorasi

Tanyakan kepada orang tuamu luas tanah pekarangan rumahmu. Kemudian, buatlah denah tanah itu dengan skala tertentu.

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

Selesaikanlah soal-soal berikut.

1. Tanah Pak Sanjaya berbentuk segitiga siku-siku. Panjang sisi siku-sikunya 50 m dan 120 m. Sisi yang lainnya 130 m. Buatlah denahnya dengan skala 1 : 2.000.
2. Sebidang tanah berbentuk persegi dengan keliling 100 m. Buatlah denah berskala 1 : 1.000 dari sebidang tanah tersebut.
3. Suatu kebun karet berbentuk persegi panjang dengan panjang 3,5 km dan lebar 1,5 km. Dengan skala 1 : 100.000, buatlah denahnya.
4. Suatu daerah diperkirakan berbentuk persegi dengan keliling 36 km. Buatlah denahnya dengan skala 1 : 300.000.
5. Kebun kopi Pak Bambang berbentuk persegi panjang dengan panjang 200 meter dan lebar 160 meter. Gambarlah denah kebun kopi itu dengan skala 1 : 4.000. Berapakah panjang dan lebarnya pada denah?

Rangkuman

1. Suatu pecahan dapat diubah ke bentuk pecahan lain.
2. Menyederhanakan pecahan berarti membagi pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama sehingga pembilang dan penyebut itu sudah tidak dapat dibagi lagi dengan bilangan yang sama.
3. Pecahan tidak sejenis dapat diurutkan dengan cara mengubah pecahan tersebut menjadi pecahan sejenis, kemudian diurutkan dari terkecil.
4. Untuk menentukan nilai pecahan dari suatu bilangan, gunakan persamaan $a \times \frac{b}{c} = \frac{ab}{c}$
   dengan a, b, c bilangan bulat dan $c \neq 0$.
5. Hasil perkalian dua pecahan biasa dirumuskan sebagai berikut.
   $$\text{Hasil kali} = \frac{\text{pembilang} \times \text{pembilang}}{\text{penyebut} \times \text{penyebut}}$$
6. Jika bilangan desimal dikalikan dengan
   10, letak koma bergeser 1 angka ke kanan;
   100, letak koma bergeser 2 angka ke kanan;
   1.000, letak koma bergeser 3 angka ke kanan;
   dan seterusnya.
7. Jika bilangan desimal dibagi dengan
   10, letak koma bergeser 1 angka ke kiri;
   100, letak koma bergeser 2 angka ke kiri;
   1.000, letak koma bergeser 3 angka ke kiri;
   dan seterusnya.
8. Pembagian dengan pecahan dilakukan dengan mengalikan bilangan yang dibagi itu dengan kebalikan pecahan pembagi.
9. Pembulatan pecahan desimal
   a. Jika angka di belakang angka pembulatan sama dengan atau lebih dari 5, dibulatkan ke atas.
   b. Jika angka di belakang angka pembulatan kurang dari 5, ditiadakan.
10. Skala peta = jarak pada peta : jarak sebenarnya.

Refleksi

1. Bagaimana cara menyederhanakan pecahan?
2. Apakah yang harus kamu perhatikan pada saat melakukan operasi hitung campuran bilangan pecahan?
3. Apakah yang kamu perhatikan saat membaca peta?

Uji Kemampuan Diri 5

• Kerjakan di buku latihanmu

A. Isilah titik-titik berikut dengan jawaban yang benar.

1. Pecahan $\frac{7}{5}$ jika diubah ke bentuk
   a. pecahan campuran sama dengan ...,
   b. pecahan desimal sama dengan ..., dan
   c. persen sama dengan ....
2. Sederhanakanlah.
   a. $\frac{15}{20} = \ldots$
   b. $\frac{120}{144} = \ldots$
3. Sederhanakanlah.
   a. $\dfrac{\frac{1}{2}}{\frac{2}{5}} = \ldots$
   b. $\dfrac{2\frac{1}{3}}{1\frac{2}{5}} = \ldots$
   c. $\dfrac{2\frac{1}{4}}{1\frac{1}{3}} = \ldots$
   d. $\dfrac{7\frac{1}{2}}{2\frac{1}{2}} = \ldots$
4. Urutan dari terkecil pecahan $1\frac{3}{50}$, 1,07, 145%, $\frac{21}{20}$ adalah ....
5. $\frac{5}{7}$ dari 63 = ...
6. Urutan dari terbesar pecahan $\frac{33}{20}$, 185%, $1\frac{19}{25}$, 1,55 adalah ...
7. Pak Yusuf panen 175 kg mangga. Sebanyak $\frac{2}{7}$ dari panen mangga tersebut dibagikan kepada tetangga. Jadi, mangga yang dibagikan kepada tetangganya adalah ... kg.
8. a.
   $$\begin{array}{r} 4{,}597 \\ 0{,}467 \\ \hline \ldots\ldots\ldots \end{array} +$$
   b.
   $$\begin{array}{r} 2{,}705 \\ 0{,}7263 \\ \hline \ldots\ldots\ldots \end{array} -$$

9. a. $2\frac{1}{3} + 4\frac{3}{4} = ...$

   b. $7\frac{1}{6} - 3\frac{5}{9} = ...$

10. a. $\frac{3}{4} : \frac{3}{5} = ...$

    b. $\frac{49}{60} : \frac{7}{15} = ...$

11. a. 1,28 × 2,73 = ...
    b. 65,105 × 2,83 = ...
12. a. 6,6456 : 3,12 = ...
    b. 14,535 : 3,42 = ...
13. a. 4% × 900 = ...
    b. 25% × 3.000 = ...
14. a. $5\overline{)0,825}$ ....

    b. $13\overline{)2,99}$ ....

    c. $27\overline{)6,48}$ ....

15. a.
```
0,0021
   124
------- ×
..........
```
    b.
```
0,0037
    27
------ ×
.........
```
16. a. 0,213 × 25 + 2,365 = ...
    b. (1,155 : 5) × 23 = ...
17. Tulislah hasilnya dalam pembulatan tiga angka di belakang koma.
    a. 5 : 7 = ...
    b. 11 : 12 = ...
    c. 37 : 7 = ...
18. Umur Tini berbanding umur Dani adalah 4 : 3. Jumlah umur keduanya 28 tahun.

    Jadi, umur Tini = $\frac{4}{7}$ × 28 tahun = ... tahun. Umur Dani = $\frac{...}{...}$ × 28 tahun = ... tahun.

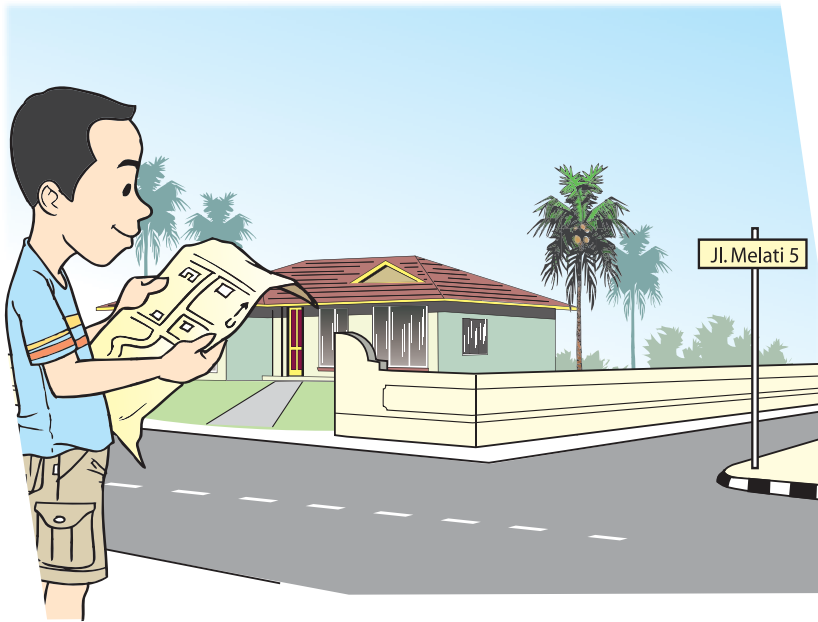
19. Dengan bensin 3 liter, sepeda motor dapat digunakan untuk menempuh jarak 120 km.

    Jadi, 5 liter bensin dapat digunakan menempuh jarak = $\frac{5}{3} \times 120$ km = ... km

20. Buku tulis 5 buah harganya Rp15.000,00.

    Buku tulis 7 buah harganya = ... × Rp15.000,00 = Rp....

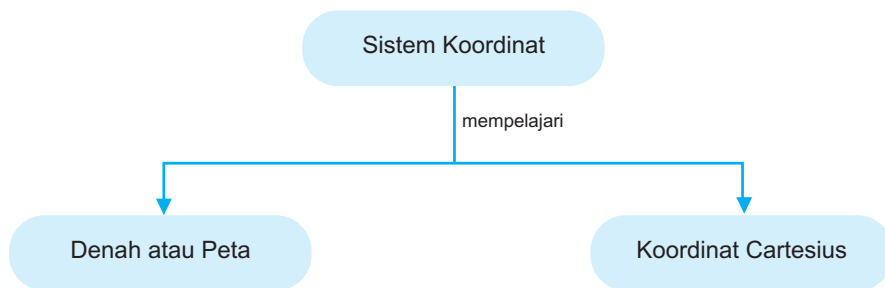
B. Selesaikanlah soal-soal berikut.

21. Dua utas tali masing-masing panjangnya $2\frac{3}{5}$ m dan $4\frac{3}{4}$ m. Berapa meter jumlah panjang kedua utas tali itu?
22. Pak Made menjualkan suatu barang. Ia mendapat premi sebesar 2% dari harga jual barang tersebut. Ia menjualkan barang dengan harga Rp7.500.000,00. Berapa rupiah premi yang diterima Pak Made?
23. Perbandingan umur Soni dan Edi adalah 7 : 5. Selisih umur keduanya 6 tahun. Tentukan umur masing-masing.
24. Suatu ruang berukuran panjang 10 m dan lebar 8 m. Denah ruang itu berskala 1 : 400. Berapa panjang dan lebar pada denah?
25. Jarak antara Kota A dan Kota B pada peta adalah 7 cm. Peta itu tersebut 1 : 1.000.000. Berapa jarak antara Kota A dan B sebenarnya?

Bab VI Sistem Koordinat

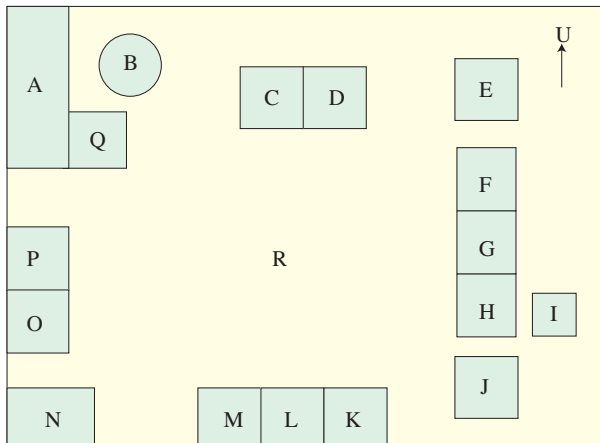
Ruben ingin bermain ke rumah Kiki. Kiki adalah teman baru Ruben. Karena Ruben belum pernah ke rumah Kiki, ia minta denah rumahnya. Mengapa Ruben minta denah rumah Kiki? Apakah kamu bisa membaca denah?

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, kamu dapat
1. menggambar letak benda (benda atau rumah di sekitar);
2. menentukan letak benda atau tempat dari denah atau peta yang diberikan;
3. mengenal bidang bilangan;
4. mengenal koordinat posisi sebuah benda;
5. menentukan letak titik dalam bidang koordinat Cartesius;
6. menggambar bangun datar pada bidang koordinat Cartesius.

Peta Konsep

A. Membuat Denah Letak Benda

1. Membaca Denah Sederhana

Coba perhatikan denah lokasi sekolah berikut.

Keterangan:

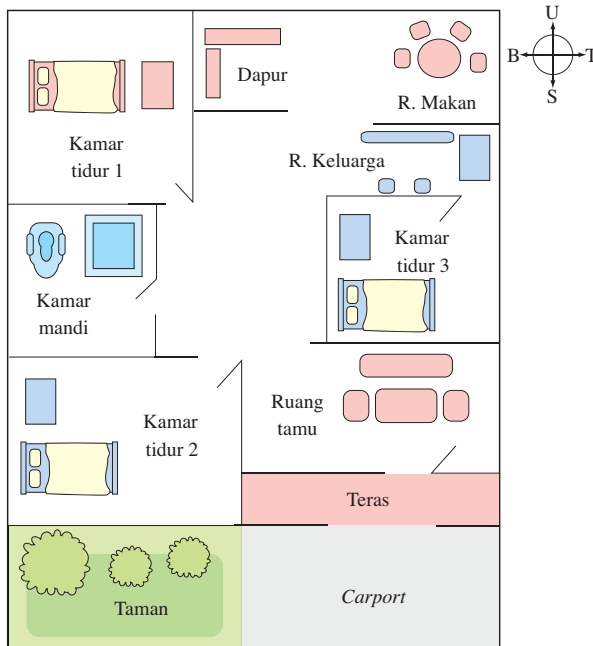
A. Tempat parkir
B. Lapangan basket
C. Kelas I
D. Kelas II
E. Ruang tata usaha
F. Ruang kepala sekolah
G. Aula
H. Ruang guru
I. Pos satpam
J. Musala
K. Kelas III
L. Kelas IV
M. Kelas V
N. Kamar mandi
O. Kelas VI
P. Kantin sekolah
Q. UKS
R. Lapangan sekolah

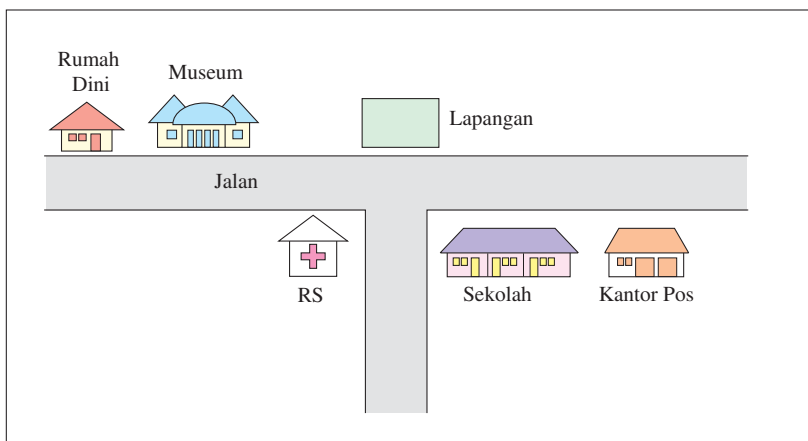
• Melakukan Penyelidikan

1. Di sebelah manakah letak ruang guru dari aula?
2. Di sebelah manakah letak kantin sekolah dari ruang kelas VI?
3. Di sebelah manakah letak UKS dari tempat parkir?

Apakah kalian dapat menjawab pertanyaan dengan benar? Jika ya, berarti kalian sudah paham bagaimana cara menunjukkan letak tempat atau ruangan. Kamu dapat menggunakan banyak cara untuk menunjukkan letak tempat atau ruangan. Misalnya, kamu menunjukkan letak lapangan basket. Dapat ditunjukkan bahwa lapangan basket terletak di sebelah timur tempat parkir. Bisa juga ditunjukkan bahwa lapangan basket terletak di sebelah utara UKS.

Untuk menunjukkan letak tempat atau ruangan diperlukan titik acuan. Pada contoh di atas, titik acuannya tempat parkir atau UKS.

• Kerjakan di buku latihanmu

1. Kamar tidur 1 terletak di sebelah ... kamar mandi.
2. Taman terletak di sebelah ... *carport*.
3. Kamar tidur 3 terletak di antara ruang ... dan ruang ....
4. Kamar ... terletak di sebelah timur dapur.
5. Ruang yang terletak di sebelah selatan ruang tamu adalah ... dan ....

2. Menggambar Letak Benda

Denah tersebut menunjukkan denah rumah Dini ke sekolah. Bagaimana cara menggambar denah? Alat-alat apa saja yang diperlukan?

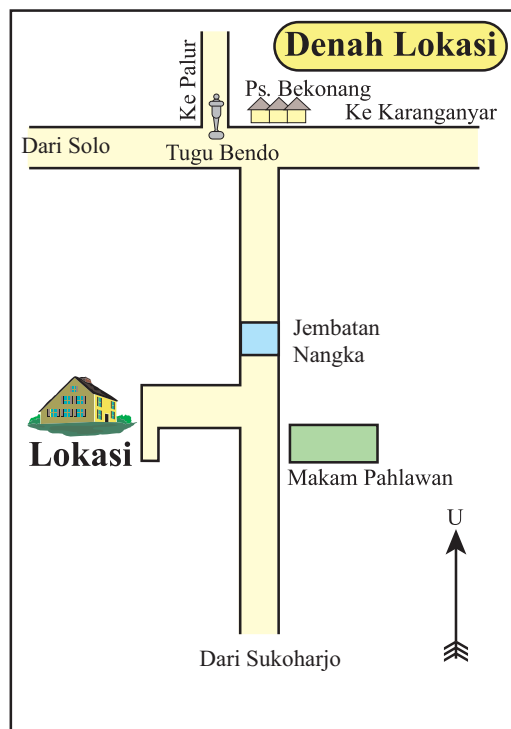
Dalam menggambar letak benda, sebaiknya kamu menggunakan skala. Skala adalah perbandingan antara ukuran jarak pada gambar dan jarak sebenarnya.

Perhatikan kembali denah letak rumah Dini. Dalam menggambar denah, langkah-langkahnya adalah sebagai berikut.

1. Persiapkan alat-alat yang diperlukan.
   a. Kertas
   b. ________
   c. ________
   d. ________
2. Tentukan titik acuan. Ambil titik acuan yang sudah dikenal orang (*familiar*). Misalnya, rumah sakit, kantor pos, dan lapangan.
3. Menentukan arah (utara, selatan, barat, timur) pada bidang gambar.
4. Mulailah menggambar letak tempat yang dimaksud.
   Mudah, bukan?

Ruang Tugas

• Melakukan Eksplorasi

Orang tuamu pasti pernah mendapat undangan resepsi pernikahan. Pada undangan, biasanya terdapat denah lokasi seperti gambar di samping. Amatilah salah satu denah lokasi resepsi pernikahan yang dimiliki orang tuamu. Kemudian, gambarlah denah lokasi rumahmu. Kumpulkan hasilnya kepada gurumu.

3. Menentukan Letak Benda atau Tempat Pada Denah atau Peta

Perhatikan denah perumahan Nusa Dua di bawah ini.

	A	B	C	D	E
1	Rumah Dini			Masjid	
2			Rumah Rio		
3					Koperasi
4		Rumah makan			
5	Rumah Faiz				
6				Pos Satpam	
7					Rumah Indah

Dari denah di atas tampak bahwa

a. Rumah Dini terletak di posisi (A, 1)
b. Rumah makan terletak di posisi (B, 4)
c. Rumah Rio terletak di posisi (C, 2)
d. Koordinat posisi (D, 5) menunjukkan letak pos satpam
e. Koordinat (E, 3) menunjukkan letak koperasi

Ruang Tugas

• Kegiatan Motorik

1. Ambillah selembar kertas, pensil, dan karet penghapus.
2. Buatlah denah tempat duduk siswa di kelasmu. Gunakan pasangan huruf dan angka.
3. Tentukan siswa yang menempati tempat duduk (A, 1), (C,5), (D, 3), dan (F, 2).
4. Tunjukkan hasil pekerjaanmu pada Bapak/Ibu Gurumu.

Sekarang perhatikan contoh berikut.

Contoh

Perhatikan peta Kota DKI Jakarta berikut.

Dari peta di samping, tampak bahwa

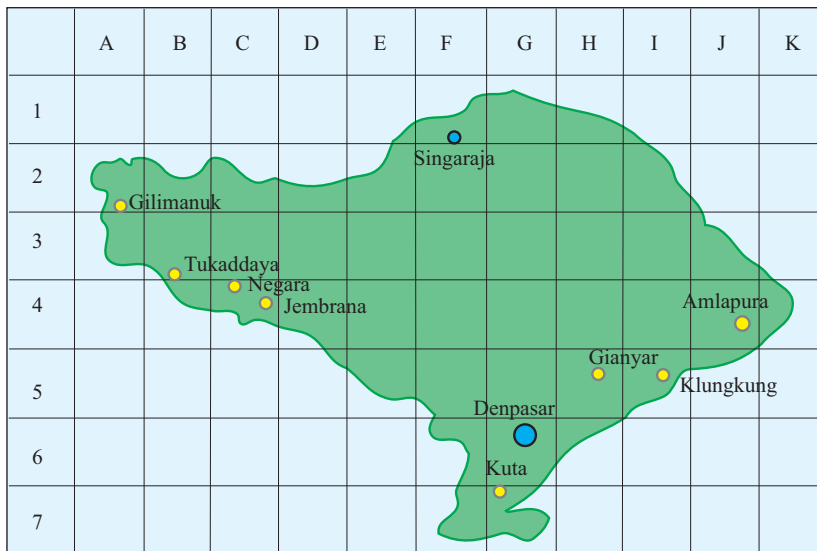
1. Jakarta Utara terletak di posisi (D, 1);
2. Jakarta Barat terletak di posisi (A, 2);
3. Jakarta Pusat terletak di posisi (C, 2);
4. Jakarta Timur terletak di posisi (D, 3);
5. Jakarta Selatan terletak di posisi (B, 4).

A B C D E F
1 2 3 4 5
Jakarta Utara
Jakarta Barat
Jakarta Pusat
Jakarta Timur
Jakarta Selatan

Soal Berlatih

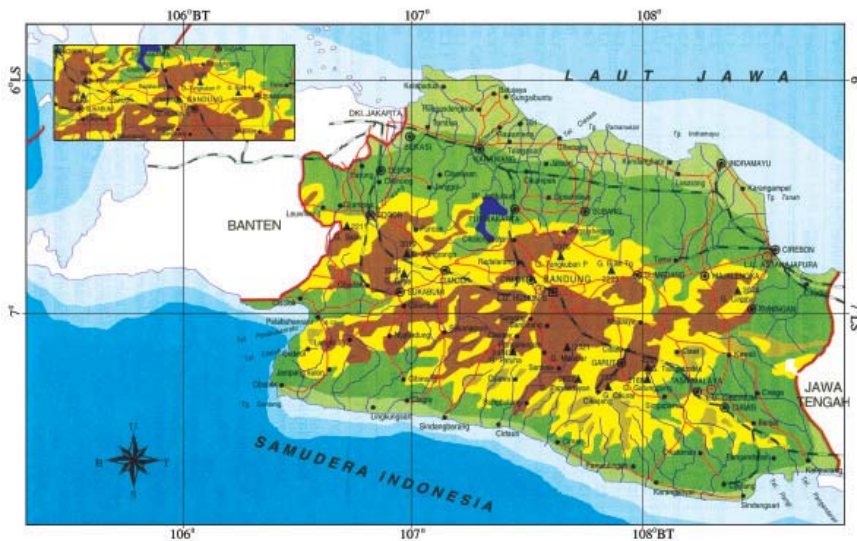
• Kerjakan di buku latihanmu

Perhatikan peta Provinsi Bali berikut. Isilah titik-titik yang menyatakan letak kota pada provinsi tersebut.

A B C D E F G H I J K
1 2 3 4 5 6 7
Singaraja
Gilimanuk
Tukaddaya
Negara
Jembrana
Amlapura
Gianyar
Klungkung
Denpasar
Kuta

Letak Kota

1. Gilimanuk (A, ...)
2. Tukaddaya (B, ...)
3. Negara (..., 4)
4. Jembrana (..., ...)
5. Kuta (..., ...)
6. Denpasar (..., ...)
7. Klungkung (..., ...)
8. Gianyar (..., ...)
9. Amlapura (..., ...)
10. Singaraja (..., ...)

Letak kota atau tempat pada peta dinyatakan dengan garis lintang dan garis bujur. Garis lintang adalah garis khayal yang melingkari bumi sejajar dengan garis katulistiwa. Garis bujur berpotongan dengan garis lintang.Garis bujur ada dua, yaitu bujur timur (BT) dan bujur barat (BB).

Perhatikan peta provinsi Jawa Barat berikut.

Sumber: *Selayang Pandang Indonesia*: 2007: 48

Kota Bandung terletak pada
107° BT – 108° BT, 6° LS – 7° LS .

Ruang Tugas

• Menumbuhkan Semangat Kerja Sama

1. Ambillah peta provinsi di mana kamu tinggal.
2. Tentukan letak 10 kota pada peta tersebut dengan garis bujur dan garis lintang.
3. Kerjakan dengan teman sebangkumu.
4. Catat dan laporkan hasilnya kepada gururmu.

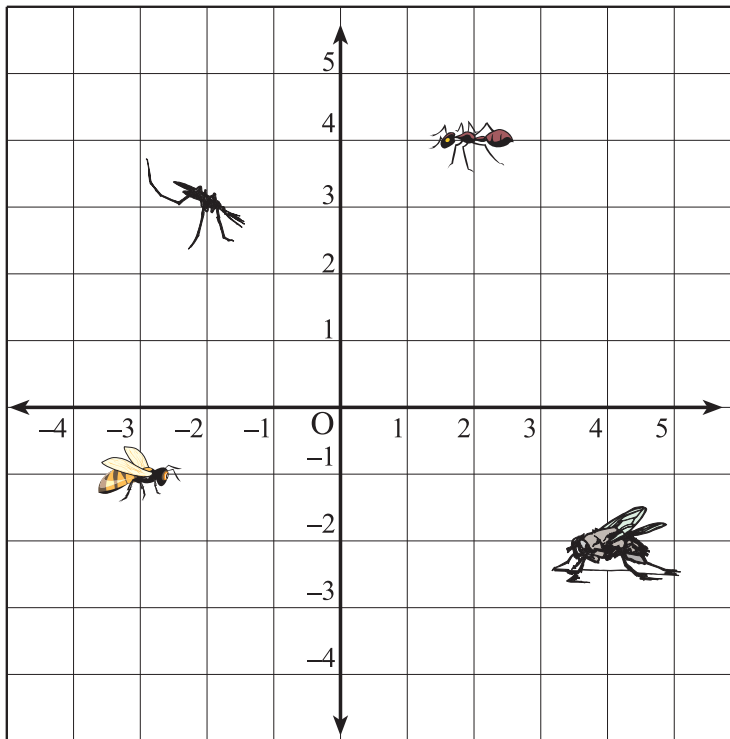
B. Mengenal Koordinat Posisi Sebuah Benda

1. Mengenal Bidang Bilangan

Di kelas IV semester 2, kamu telah mempelajari garis bilangan. Dua garis bilangan yang diletakkan saling berpotongan tegak lurus pada bidang membentuk sudut siku-siku. Titik potong tersebut dinamakan titik O. Bidangnya dinamakan **bidang bilangan**. Titik-titik pada bidang itu ditentukan oleh pasangan bilangan (koordinat). Bilangan pertama dalam pasangan itu menunjukkan berapa jauh bergerak. Mulai dari titik O ke

kanan atau ke kiri. Bilangan kedua menunjukkan berapa jauh bergerak. Mulai dari titik O ke atas atau ke bawah. Gerakan dari titik O ke kanan atau ke atas dinyatakan dengan **bilangan positif**. Gerakan dari titik O ke kiri atau ke bawah dinyatakan dengan **bilangan negatif**.

2. Mengenal Koordinat Posisi Sebuah Benda

Perhatikan gambar berikut.

Pada gambar tersebut, pasangan bilangan letak seekor semut adalah (2, 4). Artinya 2 satuan di kanan titik O dan 4 satuan di atas titik O. Pasangan bilangan (2, 4) dinamakan **koordinat posisi**.

Ayo kerjakan soal berikut. Perhatikan gambar di atas.

1. Letak nyamuk pada pasangan bilangan (..., ...). Artinya ... satuan di ... O dan ... satuan di ... O.
2. Letak lebah pada pasangan bilangan (..., ...). Artinya ... satuan di ... O dan satuan ... satuan di ... O.

3. Letak lalat pada pasangan bilangan (..., ...). Artinya ... satuan ... O dan satuan ... satuan di ... O.
4. Tunjukkan letak titik pada pasangan bilangan (5, 2) dan (1, 3).
5. Tunjukkan letak titik pada pasangan bilangan (–4, 2) dan (–1, 5).
6. Tunjukkan letak titik pada pasangan bilangan (2, –4) dan (5, –2).
7. Tunjukkan letak titik dari O ke kanan 5 satuan dan ke atas 4 satuan. Tulislah pasangan bilangan letak titik tersebut.
8. Tunjukkan letak titik dari O ke kiri 5 satuan dan ke atas 3 satuan. Tulislah pasangan bilangan itu.
9. Tunjukkan letak titik dari O ke kiri 4 satuan dan ke bawah 3 satuan. Tulislah pasangan bilangannya.
10. Tunjukkan letak titik dari O ke kanan 7 satuan dan ke bawah 4 satuan. Tulislah pasangan bilangannya.

Mengapa seorang pilot dapat menerbangkan pesawat ke arah tujuan dengan tepat? Apakah seorang pilot memanfaatkan koordinat? Coba diskusikan dengan temanmu.

C. Menentukan Posisi Titik dalam Sistem Koordinat Cartesius

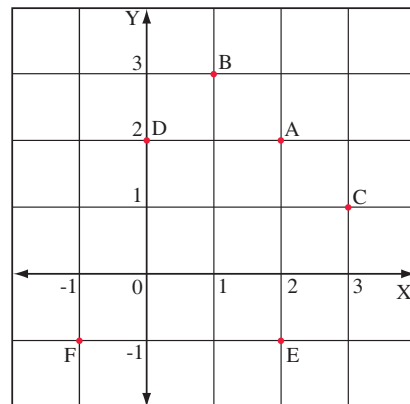
1. Menentukan Letak Titik dalam Bidang Koordinat Cartesius

Kamu telah mempelajari bidang bilangan. Letak titik pada bidang bilangan ditentukan oleh pasangan bilangan pertama (dari garis bilangan mendatar) dan bilangan kedua (dari garis bilangan vertikal atau tegak).

Dalam bidang koordinat Cartesius letak titik ditentukan oleh pasangan bilangan sumbu X (sumbu mendatar) dan sumbu Y (sumbu vertikal atau tegak) ditulis (x, y). x merupakan jarak titik dengan sumbu Y. x disebut *absis*. y merupakan jarak titik dengan sumbu X. Y disebut *ordinat*. Di sebelah kanan titik O, bilangan-bilangan pada sumbu X bernilai positif. Di sebelah kiri titik O, bilangan-bilangan pada sumbu X bernilai negatif. Di atas titik O, bilangan-bilangan pada sumbu Y bernilai positif dan di bawah titik O, bilangan-bilangan pada sumbu Y bernilai negatif.

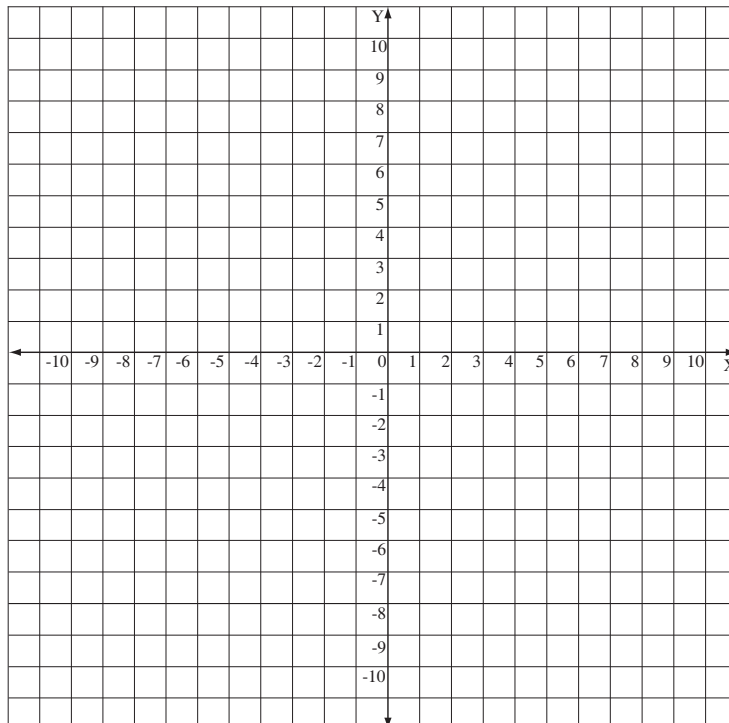
Contoh

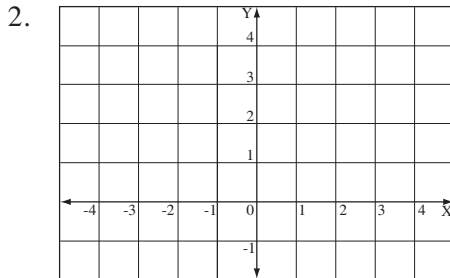
Tentukan letak titik A(2, 2), B(1, 3), C(3, 1), D(0, 2), E(2, –1), dan F(–1, –1) pada sistem koordinat.

Jawab:
Titik A(2, 2), berarti x = 2, y = 2.
Titik B(1, 3), berarti x = 1, y = 3.
Titik C(3, 1), berarti x = 3, y = 1.
Titik D(0, 2), berarti x = 0, y = 2.
Titik E(2, –1), berarti x = 2, y = –1.
Titik F(–1, –1), berarti x = –1, y = –1.
Letak titik A, B, C, D, E, dan F tampak pada gambar di samping.

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

Selesaikanlah soal-soal berikut.

1. Pada buku berpetak, gambarlah bidang koordinat di bawah ini. Kemudian, tentukanlah letak titik-titik berikut.

a. A(1, 1)
b. B(2, 2)
c. C(3, –3)
d. D(–4, 4)
e. E(5, 5)
f. F(6, –6)
g. G(–7, –7)
h. H(8, 8)
i. I(9, 9)
j. J(10, 10)
k. K(5, 7)
l. L(7, –5)

2.

Pada buku berpetak, gambarlah bidang koordinat di samping. Kemudian, tentukanlah letak titik-titik berikut.
a. A(3, 3)
b. B(1, 4)
c. C(4, –1)
d. D(–3, 0)

3. Pada kertas berpetak, tentukanlah letak titik A(2, 4), B(2, 1), dan C(–5, 1). Hubungkanlah dengan garis dari A ke B, B ke C, dan C ke A. Bangun datar segitiga apakah yang terjadi?
4. Pada kertas berpetak, tentukan letak titik A(2, 2), B(–3, 2), C(–3, 5), dan D(2, 5). Bangun datar apakah yang terjadi?
5. Pada kertas berpetak, tentukanlah letak titik-titik berikut.

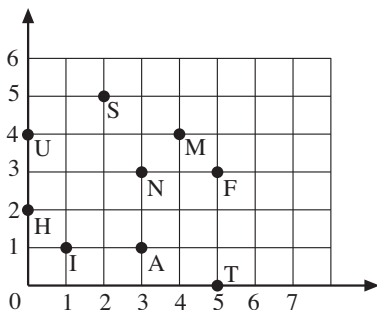
A(1, 1)	D(12, 4)	G(10, 8)	J(6, 8)	M(1, 3)
B(3, 1)	E(9, 4)	H(7, 10)	K(5, 4)	
C(13, 3)	F(8, 8)	I(4, 8)	L(2, 4)	

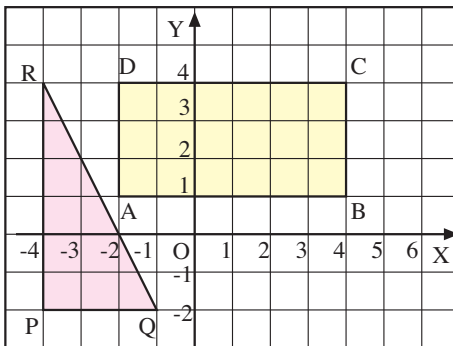
Hubungkanlah dengan garis dari A ke B, B ke C, dan seterusnya sampai dengan M ke A. Apakah yang dapat kamu katakan tentang bangun yang terjadi?
6. Tentukan letak titik-titik berikut pada kertas berpetak.

A(–4, 2)	C(3, 5)	E(9, 2)	G(3, –2)
B(0, 5)	D(3, 2)	F(9, –2)	H(–4, –2)

Hubungkan titik-titik tersebut mulai dari A ke B, B ke C, sampai H ke A. Bangun apakah yang kamu peroleh?

Kuis Matematika

• Menumbuhkan Rasa Ingin Tahu

Fadly menuliskan pesan singkat kepada temannya. Fadly menulis dalam sistem koordinat Cartesius menggunakan bahasa Inggris. Bacalah pesan Fadly dengan menentukan letak titik-titik berikut secara berurutan dalam sistem koordinat.
(4, 4); (3, 1); (5, 0); (0, 2); (1, 1); (2, 5); (5, 3); (0, 4); (3, 3)
Terjemahkan pesan Fadly ke dalam bahasa Indonesia. Apakah artinya?

2. Menggambar Bangun Datar pada Bidang Koordinat Cartesius

Pada gambar di samping, ABCD adalah suatu persegi panjang. Koordinat titik-titik sudut-nya adalah

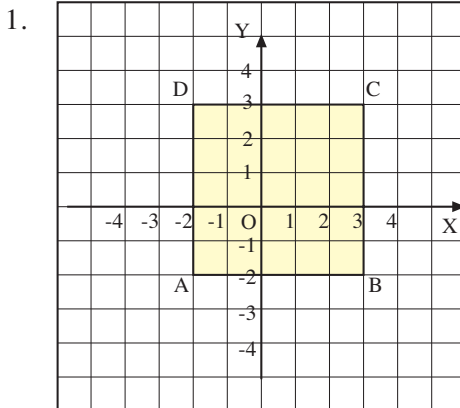
A(–2, 1); C(4, 4);
B(4, 1); D(–2, 4).

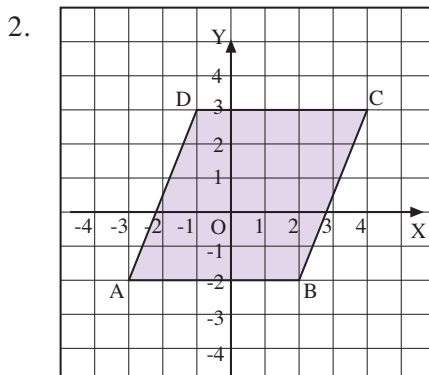
PQR adalah segitiga siku-siku. Koordinat titik-titik sudutnya adalah
P(–4, –2), Q(–1, –2), dan R(–4, 4).

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

Selesaikanlah.

1.

Pada gambar di samping, ABCD adalah bangun datar .... Koordinat titik-titik sudutnya adalah

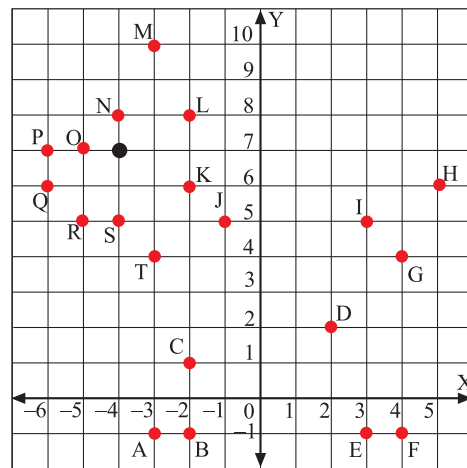
A(–2, ...); C(..., ...);
B(..., ...); D(..., ...).

2. Pada gambar di samping, ABCD adalah bangun datar ....
Koordinat titik-titik sudutnya adalah

A(..., ...); C(..., ...);
B(..., ...); D(..., ...).

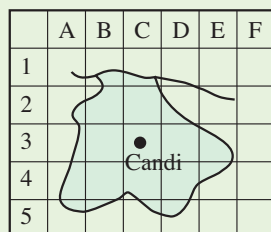
3. Gambarlah pada bidang koordinat bangun datar layang-layang. Koordinat titik-titik sudutnya adalah A(–5, 3), B(–2, –3), C(1, 3), dan D(–2, 5). Berapa petakkah panjang diagonal-diagonalnya?
4. Gambarlah belah ketupat ABCD pada bidang koordinat. Koordinat titik-titik sudutnya adalah A(–3, 1), B(2, 2), C(3, 7), dan D(–2, 6).
5. Pada bidang koordinat, gambarlah titik-titik A(–2, –2), B(2, –2), dan C(2, 5). Bangun datar apakah yang terjadi? Berapakah luasnya?

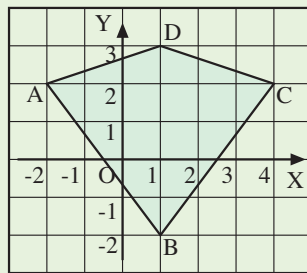
Ruang Tugas

• Melakukan Penyelidikan

Tulislah pasangan bilangan titik (x, y) pada sistem koordinat Cartesius di samping. Mulailah dari titik A, B, C, dan seterusnya sampai titik U. Hubungkan titik-titik itu. Gambar apakah yang terbentuk?

Rangkuman

1. Letak benda atau tempat pada denah atau peta

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3			Candi			
4						
5						

Candi terletak di (C, 3).

2. Letak titik pada sistem koordinat Cartesius
   Letak titik ditentukan oleh pasangan bilangan X (sumbu mendatar) dan bilangan sumbu Y (sumbu vertikal atau tegak).

Titik A(x, y):
x bilangan positif jika x di sebelah kanan O.
x bilangan negatif jika x di sebelah kiri O.
y bilangan positif jika y di atas O.
y bilangan negatif jika y di bawah O.
Titik A(–2, 2)
Titik B(1, –2)
Titik C(4, 2)
Titik D(1, 3)

Refleksi

1. Langkah-langkah apa yang kamu lakukan pada saat membuat denah rumahmu ke sekolah?
2. Alat-alat apakah yang kamu perlukan untuk menggambar bidang datar pada sistem koordinat?
3. Pada sistem koordinat, apakah artinya titik (3, –5)?

Uji Kemampuan Diri 6

• Kerjakan di buku latihanmu

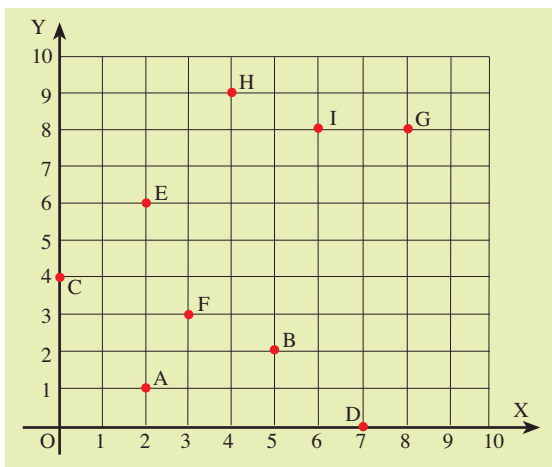
Selesaikanlah soal-soal berikut.

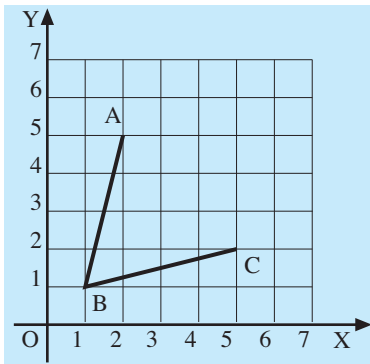
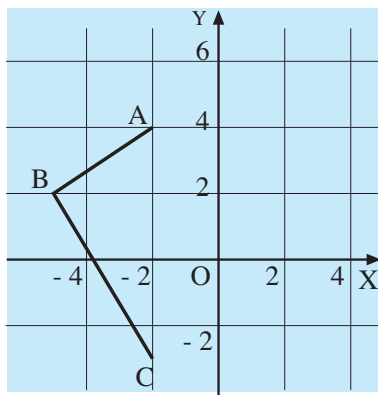
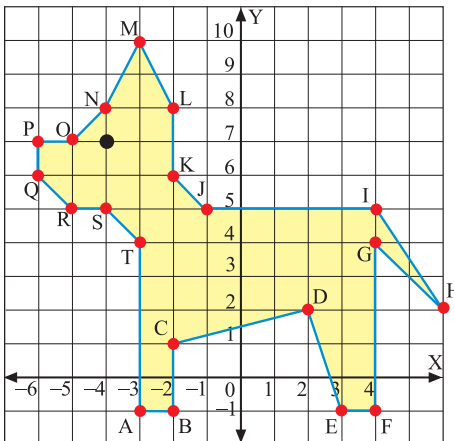
1. Dalam satu baris terdapat 25 rumah. Rumah Pak Doni dan Pak Dodi terpisah 5 rumah. Rumah Bu Nia posisinya tiga rumah sebelum rumah Pak Doni. Rumah Pak Doni bernomor 11. Jika nomor rumah Pak Dodi lebih besar daripada nomor rumah Pak Doni, berapa nomor rumah Pak Dodi?
2. Berkaitan dengan soal nomor 1, nomor berapakah rumah Bu Nia?

Untuk soal nomor 3 – 7, perhatikanlah peta Provinsi Bangka Belitung berikut.

Letak Kota Muntok (A, 2).

3. Letak Kota Kelapa (..., ...).
4. Letak Kota Sungai Liat (..., ...).
5. Letak Kota Pangkal Pinang (..., ...).
6. Letak Kota Koba (..., ...).
7. Letak Kota Toboali (..., ...).

Untuk soal nomor 8 – 17, perhatikan bidang koordinat berikut.

8. Titik A terletak pada x = ..., y = ... sehingga koordinat titik A(..., ...).
9. Titik C terletak pada x = ..., y = ... sehingga koordinat titik C(..., ...).
10. Titik H terletak pada x = ..., y = ... sehingga koordinat titik H(..., ...).

11. Titik-titik manakah yang terletak pada x = y?
12. Titik-titik manakah yang terletak pada x lebih kecil daripada y?
13. Titik-titik manakah yang terletak pada x lebih besar daripada y?
14. Titik manakah yang terletak pada $x = 0$?
15. Titik manakah yang terletak pada y = 0?
16. Titik-titik mana sajakah yang terletak pada $x = \frac{1}{3}y$?
17. Titik mana sajakah yang terletak pada $x = 2y$?
18.

Perhatikan gambar di samping.
   a. Tulislah koordinat titik A, B, dan C.
   b. Tentukan letak titik D sehingga terbentuk belah ketupat ABCD.
   c. Tulislah koordinat titik D.
19.

Perhatikan gambar di samping.
   a. Tulislah koordinat titik A, B, dan C.
   b. Tentukan letak titik D sehingga terbentuk layang-layang ABCD.
   c. Tulislah koordinat titik D.
20.

Perhatikan bangun datar pada sistem koordinat Cartesius di samping. Tulislah pasangan titik yang
   a. x dan y positif;
   b. x dan y negatif;
   c. x positif dan y negatif;
   d. x negatif dan y positif.

   Masing-masing berapa banyaknya?

21. Gambarlah titik-titik A(–3, 2), B(2, 2), C(4, 5), dan D(–1, 5) pada bidang koordinat. Bangun apakah yang terbentuk?
22. Sebutkan bangun yang terbentuk jika titik P(6, –3), Q(9, –5), R(6, –10), dan S(3, –5) dihubungkan.
23. Gambarlah titik-titik E(–4, 2), G(3, 5), dan H(–4, 5). Tentukan koordinat titik F sehingga terbentuk bangun persegi panjang EFGH.
24. Tentukan koordinat bayangan dari titik K(0, –2), L(5, 0), M(8, –2), dan N(5, –4) jika dicerminkan terhadap sumbu X.
25. Diketahui titik A(3, 0), B(5, –4), C(7, 0), dan D(5, 4).
    a. Gambarlah titik A, B, C, dan D pada bidang koordinat. Bangun apakah yang terbentuk?
    b. Gambarlah bayangan titik A, B, C, dan D jika dicerminkan terhadap sumbu Y pada bidang koordinat. Namailah bangun tersebut EFGH.
    c. Tentukan koordinat titik-titik E, F, G, dan H.

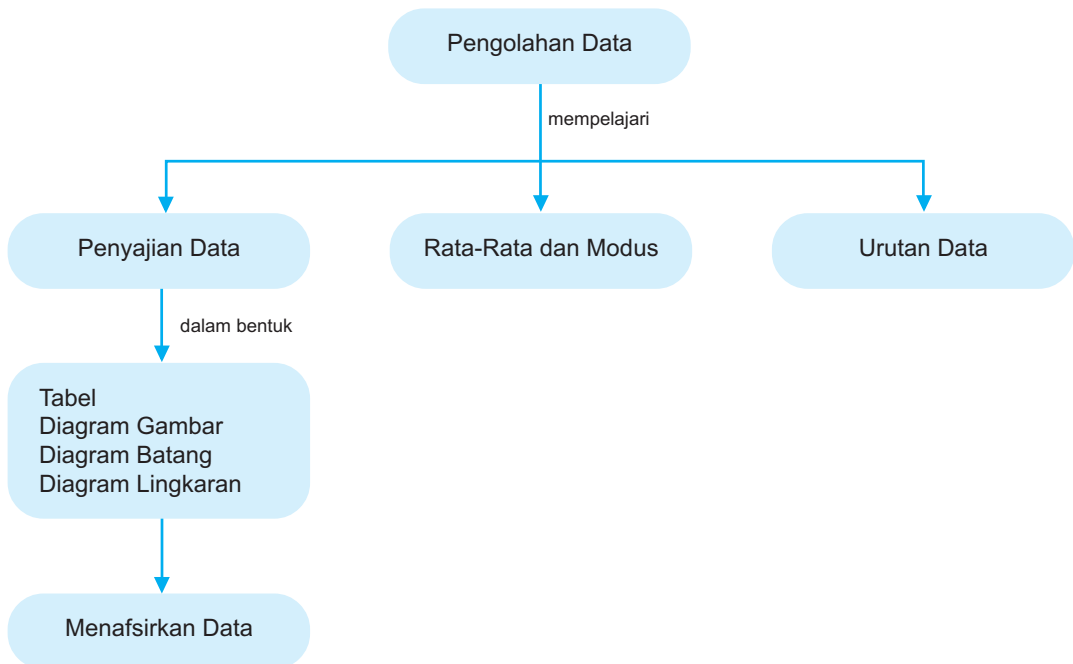
Bab VII Pengolahan Data

Untuk mencari calon pemain voli, sekolah Vera melakukan pengukuran tinggi badan siswa. Kegiatan yang dilakukan sekolah Vera merupakan kegiatan mengumpulkan data. Data yang terkumpul dapat disajikan dalam bentuk diagram. Mengapa harus disajikan dalam bentuk diagram? Carilah jawabannya dalam bab ini.

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, kamu dapat

1. menyajikan data dalam bentuk tabel, diagram gambar, diagram batang, dan diagram lingkaran;
2. menentukan rata-rata hitung dan modus dari data hasil pencatatan secara langsung;
3. menentukan rata-rata hitung dan modus dari data tabel distribusi frekuensi;
4. mengurutkan data;
5. menafsirkan hasil pengolahan data.

Peta Konsep

A. Penyajian Data

Data dapat disajikan dalam berbagai bentuk. Misalnya, dalam bentuk tabel, diagram gambar, diagram batang, dan diagram lingkaran.

Selain itu, data juga dapat disajikan dalam bentuk histogram dan poligon. Penyajian data dalam bentuk histogram dan poligon akan dipelajari di jenjang yang lebih tinggi.

1. Menyajikan Data dalam Bentuk Tabel

Di semester 1, kamu telah mempelajari cara menyajikan data dalam bentuk tabel. Coba ulangi kembali materi tersebut.

Data hasil penimbangan berat badan siswa kelas VI SD Kampungbaru tercatat sebagai berikut (dalam kg).

25 26 29 31 30 32 28 24 27 25
27 18 30 29 28 27 25 27 26 28
26 27 28 26 27 29 28 26 30 28
28 29 31 30 29

Data tersebut dapat disajikan dalam bentuk tabel seperti berikut.

Berat Badan (kg)	Turus	Banyak Siswa (Frekuensi)
24	I	1
25	III	3
26	𝍸	5
27	𝍸 I	6
28	𝍸 III	8
29	𝍸	5
30	IIII	4
31	II	2
32	I	1
Jumlah		35

Dengan menyajikan data dalam bentuk tabel, kamu akan mudah membacanya.

Wahana Diskusi

• Melakukan Penyelidikan

Informasi apa yang kamu peroleh dari data tersebut?

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

Selesaikanlah soal-soal berikut.

1. Hasil pencatatan umur anak dari 6 tahun sampai dengan 15 tahun di suatu RT adalah sebagai berikut.

8	10	12	9	13	10	12	7	10	13
10	13	12	10	6	11	8	10	9	12
11	7	14	9	13	10	15	11	12	13
12	10	11	12	8	11	9	13	10	15

   a. Nyatakan dalam tabel distribusi frekuensi.

Tinggi Anak (cm)	Turus	Banyak Siswa (Frekuensi)
133		
134		
135		
136		
137		
138		
139		
140		
141		
Jumlah		

   b. Berapa jumlah anak yang berumur 6 sampai dengan 15 tahun?
   c. Anak dengan umur berapa tahun yang paling banyak?

2. Hasil pencatatan bulan kelahiran siswa kelas VI SD Sukajaya adalah sebagai berikut.

6	4	1	9	5	3	5	5	10	12
5	10	4	5	8	10	7	12	8	9
6	11	8	1	4	5	9	3	10	5
2	5	10	5	9	1	4	10	4	5

   a. Lengkapilah tabel distribusi frekuensi berikut.

Kelahiran Bulan	Turus	Banyak Siswa (Frekuensi)
1	III	3
2		
3		

Kelahiran Bulan	Turus	Banyak Siswa (Frekuensi)
4 5 6 7 8 9 11 12		
Jumlah		

b. Berapa jumlah siswa kelas VI di SD Sukajaya tersebut?
c. Kelahiran bulan apakah yang terbanyak?

3. Andin melakukan pelemparan sebuah dadu beberapa kali. Mata dadu yang muncul tercatat sebagai berikut.

5	5	4	3	3	2	2	1	6	6	4	5
2	3	4	5	6	6	1	1	2	3	4	4
6	3	2	1	4	5	3	5	5	2	1	6

a. Nyatakan data tersebut dalam tabel distribusi frekuensi.
b. Berapa kali Andin melakukan pelemparan dadu?
c. Mata dadu berapa yang sering muncul?

2. Menyajikan Data dalam Bentuk Diagram Gambar

Diagram gambar merupakan cara menyajikan data dengan gambar. Misalnya, untuk menyajikan data tentang banyak penduduk dengan gambar orang, data tentang banyak mobil dengan gambar mobil. Diagram gambar disebut juga diagram lambang atau piktogram. Gambar pada piktogram dibuat semenarik mungkin dan jelas.

Bagaimana cara menyajikan data dalam bentuk diagram gambar? Perhatikan contoh berikut.

Contoh

Data berikut menyajikan cara siswa kelas VI SD Pandansari ke sekolah.

Jalan Kaki	Naik Sepeda	Naik Becak	Naik Bus	Antar-Jemput
6	11	7	7	4

Berikut adalah diagram gambar dari data di atas.

Cara ke sekolah	Jumlah
Jalan kaki	
Naik sepeda	
Naik becak	
Naik bus	
Antar-jemput	

Keterangan :

 : mewakili 1 siswa

Dari diagram tersebut, dapat kamu ketahui hal-hal berikut.

a. Paling banyak siswa datang ke sekolah dengan naik sepeda;

b. Paling sedikit siswa datang ke sekolah dengan antar-jemput.

Ruang Tugas

• Melakukan Eksplorasi

1. Mintalah gurumu membagi kelas menjadi 6 kelompok.
2. Kelompok pertama menanyakan kepada siswa kelas I tentang cara mereka datang ke sekolah.
3. Kelompok kedua menanyakan kepada siswa kelas II tentang cara mereka datang ke sekolah.
4. Kelompok ketiga menanyakan kepada siswa kelas III tentang cara mereka datang ke sekolah.
5. Kelompok keempat menanyakan kepada siswa kelas IV tentang cara mereka datang ke sekolah.
6. Kelompok kelima menanyakan kepada siswa kelas V tentang cara mereka datang ke sekolah.
7. Kelompok keenam menanyakan kepada siswa kelas VI tentang cara mereka datang ke sekolah.
8. Masing-masing kelompok membuat diagram gambarnya.
9. Kemudian, masing-masing kelompok menjelaskan informasi yang diperoleh dari diagram yang telah dibuatnya.
10. Kelompok yang lain menanggapi.

• Kerjakan di buku latihanmu

Coba kerjakanlah soal-soal berikut.

1. Mata pelajaran yang disenangi setiap siswa kelas VI SD Mandiri tercatat sebagai berikut.

Bahasa Indonesia	Matematika	IPA	IPS	Olahraga
5	7	4	8	6

a. Ayo teruskan diagram gambar berikut ini.

Bahasa Indonesia									
Matematika									
IPA									
IPS									
Olahraga									

b. Berapa jumlah siswa di kelas tersebut?

c. Mata pelajaran apa yang paling disenangi siswa di kelas tersebut?

2. Diagram gambar berikut menunjukkan hasil panen Pak Romli.

a. Berdasarkan diagram gambar tersebut, salin dan lengkapilah tabel berikut.

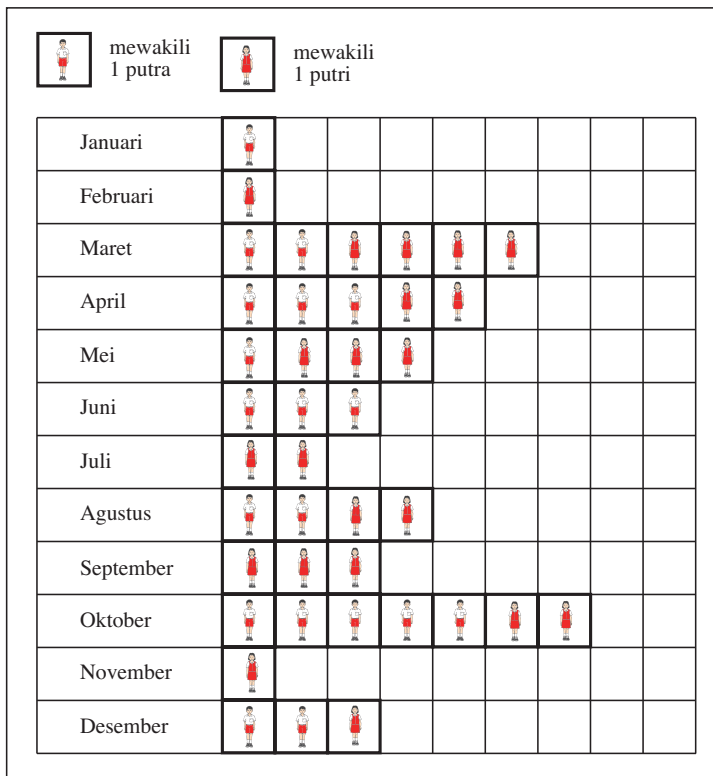
Padi	Jagung	Ubi Kayu	Kacang Tanah	Wortel
...	...	...	...	...

b. Hasil panen apakah yang paling banyak? Berapa tonkah itu?

c. Hasil panen apakah yang paling sedikit? Berapa tonkah itu?

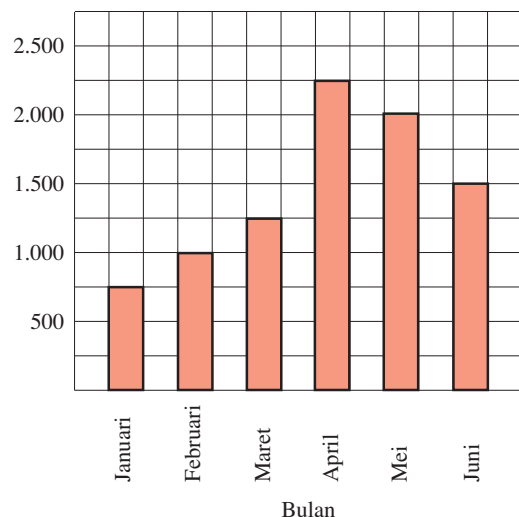
3. Diagram gambar berikut menunjukkan bulan lahir siswa putra dan putri kelas VI sebuah SD.

mewakili 1 putra   mewakili 1 putri

Bulan
Januari
Februari
Maret
April
Mei
Juni
Juli
Agustus
September
Oktober
November
Desember

a. Berapa jumlah siswa kelas VI di SD tersebut?
b. Berapa jumlah siswa putra dan berapa jumlah putrinya?

3. Menyajikan Data dalam Bentuk Diagram Batang

Penyajian data dalam bentuk diagram batang berupa persegi panjang-persegi panjang. Tinggi setiap persegi panjang menyatakan frekuensi suatu data. Untuk menggambar diagram batang, dibutuhkan sumbu horizontal dan sumbu vertikal. Kedua sumbu berpotongan tegak lurus.

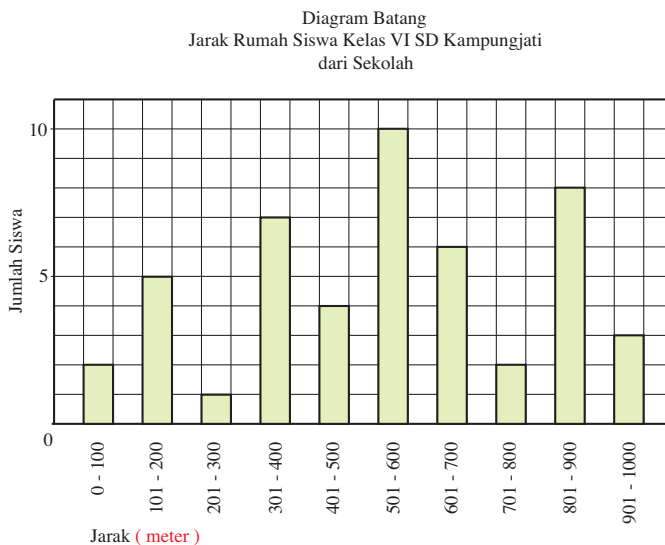
Gambar di samping adalah contoh diagram batang yang menunjukkan jumlah pengunjung di perpustakaan daerah pada bulan Januari – Juni tahun 2007.

Dengan memerhatikan diagram batang tersebut, diketahui bahwa

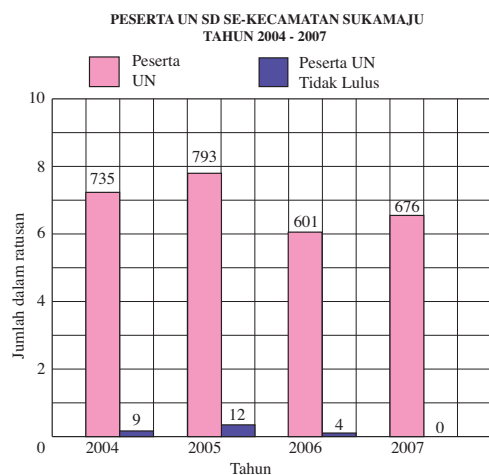
a. jumlah pengunjung pada bulan Januari adalah 750 orang;
b. jumlah pengunjung terbanyak pada bulan April.

• Kerjakan di buku latihanmu

Selesaikanlah soal-soal berikut.

1. Perhatikan diagram batang berikut.

Diagram Batang
Jarak Rumah Siswa Kelas VI SD Kampungjati
dari Sekolah

   a. Berapa jumlah siswa kelas VI SD tersebut?
   b. Berapa meter jarak paling dekat? Berapa siswa?
   c. Berapa meter jarak paling jauh? Berapa siswa?
   d. Pada jarak berapa meter yang paling banyak?

2. Berikut ini diagram batang peserta ujian nasional (UN) SD se-Kecamatan Sukamaju tahun 2004 sampai dengan 2007.
   a. Berapa jumlah peserta ujian nasional tahun 2004?
      Berapa yang tidak lulus?
      Berapa yang lulus?
   b. Berapa jumlah peserta ujian nasional tahun 2005?
      Berapa yang tidak lulus?
      Berapa yang lulus?

c. Tahun berapa jumlah peserta ujian nasional lulus semua? Berapa jumlah pesertanya?

3. Hasil ulangan matematika siswa kelas VI sebuah SD di tercatat sebagai berikut.

Nilai	4	5	6	7	8	9
Frekuensi	3	5	6	8	10	5

a. Gambarlah diagram batang untuk data di atas.
b. Berapa jumlah siswa kelas VI di SD tersebut?
c. Berapa nilai tertinggi yang diperoleh siswa?
d. Nilai berapa yang paling banyak diperoleh siswa?

Ruang Tugas

• Melakukan Eksplorasi

Carilah contoh diagram batang di koran atau majalah. Gunting atau fotokopi. Carilah informasi sebanyak-banyaknya dari diagram tersebut.

4. Menyajikan Data dalam Bentuk Diagram Lingkaran

Di semester 1, kamu telah mempelajari cara membaca diagram lingkaran. Diagram lingkaran adalah diagram yang menggunakan lingkaran untuk menggambarkan keadaan.

Lingkaran ini dibagi menjadi beberapa bagian. Besarnya bagian bergantung data. Besarnya bagian biasanya dinyatakan dengan derajat atau persen.

Bagaimana cara menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran? Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut.

a. Mengubah nilai data dalam derajat atau persen.
b. Menggambar lingkaran dengan jari-jari tertentu.
c. Membagi lingkaran berdasarkan besar sudut pusat atau persen.
Untuk menggambar diagram lingkaran, digunakan jangka, penggaris, dan busur derajat.

Contoh

Tabel di samping menunjukkan perabotan rumah tangga yang dimiliki Ibu Fitri.
Sajikan data tersebut dalam diagram lingkaran.

Nama Perabotan	Jumlah
Gelas	140
Tutup gelas	120
Piring	80
Sendok	60
	400

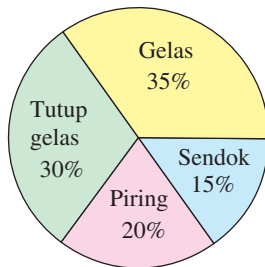
Jawab:

Bagian gelas = $\frac{140}{400} \times 100\% = 35\%$ atau $\frac{140}{400} \times 360^\circ = 126^\circ$

Bagian tutup gelas = $\frac{120}{400} \times 100\% = 30\%$ atau $\frac{120}{400} \times 360^\circ = 108^\circ$

Bagian piring = $\frac{80}{400} \times 100\% = 20\%$ atau $\frac{80}{400} \times 360^\circ = 72^\circ$

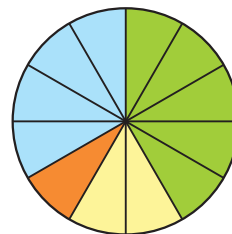
Bagian sendok = $\frac{60}{400} \times 100\% = 15\%$ atau $\frac{60}{400} \times 360^\circ = 54^\circ$

Diagram lingkaran

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

Selesaikan soal-soal berikut.

Banyak jenis binatang yang dipelihara di Desa Jayamulya ditunjukkan dalam diagram lingkaran berikut. Diketahui banyak kerbau di desa itu 50 ekor.

a. Berapakah banyaknya kambing di desa itu?
b. Berapakah banyaknya kuda di desa itu?
c. Berapakah banyaknya lembu di desa itu?
d. Binatang apakah yang paling banyak di desa itu?
e. Binatang apakah yang paling sedikit di desa itu?

Ruang Tugas

• Memanfaatkan Alat dan Teknologi

Kerjakan secara kelompok.
Tanyakan kepada kakakmu atau saudaramu yang mahir mengoperasikan komputer. Bagaimana cara menyajikan data dalam diagram batang dan diagram lingkaran menggunakan komputer.

Suatu data juga dapat disajikan dalam beberapa bentuk. Perhatikan contoh berikut.

Contoh

Banyak siswa SD Jadimaju kelas I ada 32 anak, kelas II ada 45 anak, kelas III ada 40 anak, kelas IV ada 48 anak, kelas V ada 35 anak, dan kelas VI ada 40 anak. Nyatakan data dalam bentuk tabel, diagram batang, diagram garis, dan diagram lingkaran.

Jawab:

Tabel

Kelas	I	II	III	IV	V	VI
Banyak Siswa	32	45	40	48	35	40

Diagram batang dan diagram garis

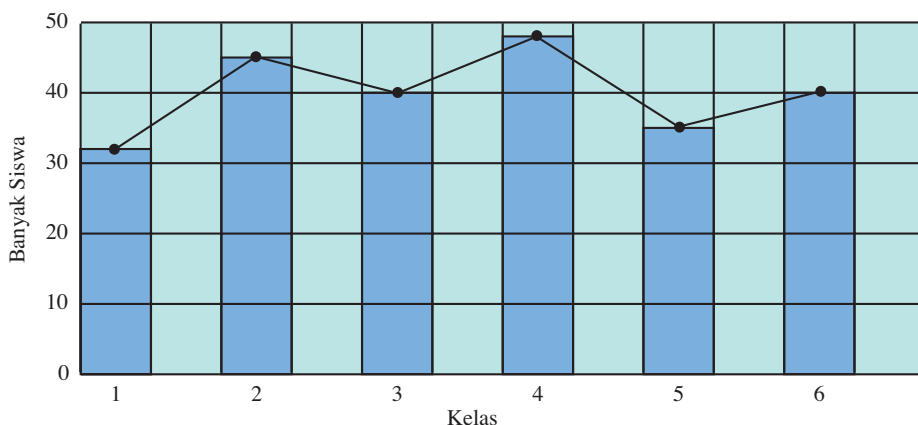



Diagram garis adalah garis yang menghubungkan titik-titik tengah puncak batang.
Untuk menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran, terlebih dahulu dihitung besar sudut sektor lingkaran. Besar sudut sektor lingkaran untuk masing-masing kelas adalah sebagai berikut.

Kelas I = $\frac{32}{240} \times 360^\circ = 48^\circ$ atau $\frac{32}{240} \times 100\% = 13{,}33\%$

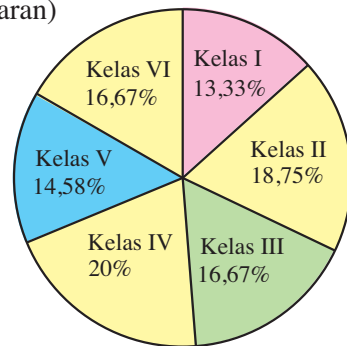
Kelas II = $\frac{45}{240} \times 360^\circ = 67{,}5^\circ$ atau $\frac{45}{240} \times 100\% = 18{,}75\%$

Kelas III = $\frac{40}{240} \times 360^\circ = 60^\circ$ atau $\frac{40}{240} \times 100\% = 16{,}67\%$

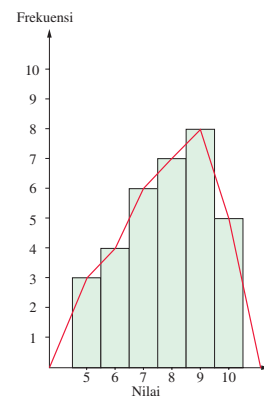
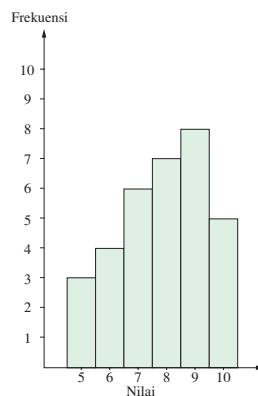
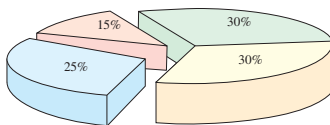
Kelas IV = $\frac{48}{240} \times 360^\circ = 72^\circ$ atau $\frac{48}{240} \times 100\% = 20\%$

Kelas V = $\frac{35}{240} \times 360^\circ = 52{,}5^\circ$ atau $\frac{35}{240} \times 100\% = 14{,}58\%$

Kelas VI = $\frac{40}{240} \times 360^\circ = 60^\circ$ atau $\frac{40}{240} \times 100\% = 16{,}67\%$

(240 : jumlah semua siswa, 360° : sudut 1 lingkaran)
Diagram lingkarannya sebagai berikut.

Ruang Tugas

• Mencari Informasi Lebih Jauh

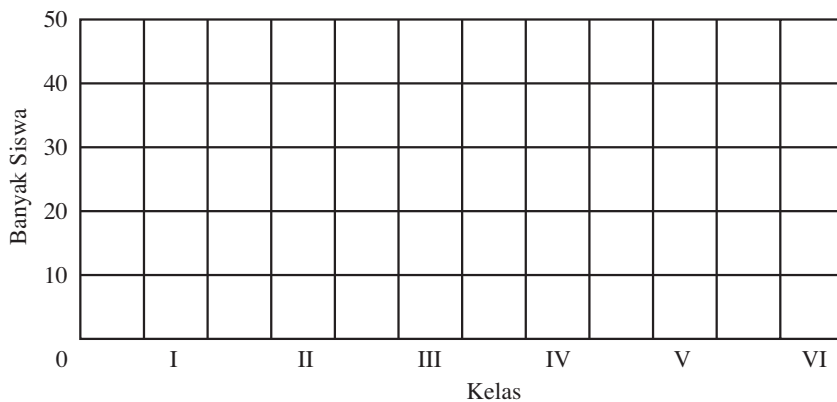
Kamu telah mengenal diagram batang, diagram garis, diagram lingkaran dan diagram gambar (piktogram). Apakah kamu mengenal diagram-diagram di bawah ini?

Apakah nama-nama diagram di atas. Ayo cari tahu di buku-buku referensi atau di internet. Laporkan hasilnya kepada gurumu.

• Kerjakan di buku latihanmu

Kerjakanlah soal-soal berikut.

1. Banyak siswa SD Timbuljaya, kelas I ada 30 anak, kelas II ada 40 anak, kelas III ada 45 anak, kelas IV ada 48 anak, kelas V ada 42 anak, dan kelas VI ada 35 anak.
   a. Nyatakan data tersebut dalam bentuk tabel berikut.

Kelas	I	II	III	IV	V	VI
Banyak Siswa						

   b. Nyatakanlah dalam bentuk diagram batang dan diagram garis.

   c. Nyatakan data dalam bentuk diagram lingkaran.

$$\text{Kelas I} = \frac{30}{240} \times 360^\circ = \ldots^\circ$$

$$\text{Kelas II} = \frac{40}{240} \times 360^\circ = \ldots^\circ$$

$$\text{Kelas III} = \frac{45}{240} \times 360^\circ = \ldots^\circ$$

$$\text{Kelas IV} = \frac{48}{240} \times 360^\circ = \ldots^\circ$$

$$\text{Kelas V} = \frac{42}{240} \times 360^\circ = \ldots^\circ$$

$$\text{Kelas VI} = \frac{35}{240} \times 360^\circ = \ldots^\circ$$

2. Banyak siswa SD Sarimaju, kelas I ada 28 anak, kelas II ada 37 anak, kelas III ada 48 anak, kelas IV ada 42 anak, kelas V ada 45 anak, dan kelas VI ada 40 anak.
   a. Nyatakan data itu dalam bentuk tabel.
   b. Nyatakan data itu ke dalam bentuk diagram batang dan diagram garis.
   c. Nyatakan data itu ke dalam bentuk diagram lingkaran.
3. Banyak siswa SD Majujaya, kelas I ada 20 anak, kelas II ada 40 anak, kelas III ada 35 anak, kelas IV ada 32 anak, kelas V ada 48 anak, dan kelas VI ada 25 anak.
   a. Nyatakan data itu dalam tabel.
   b. Sajikanlah data tersebut ke dalam bentuk diagram batang dan diagram garis.
   c. Sajikanlah data tersebut ke dalam bentuk diagram lingkaran.
4. Berikut ini adalah daftar jarak tempat tinggal siswa kelas VI dari suatu sekolah.

Jarak (km)	1	2	3	4	5
Jumlah Siswa	6	2	8	5	4

   a. Nyatakanlah data di atas dalam bentuk diagram batang dan diagram garis.
   b. Pada jarak berapa kilometer dari sekolah tempat tinggal siswa yang paling banyak?
   c. Pada jarak berapa kilometer dari sekolah tempat tinggal siswa yang paling sedikit?
   d. Berapa jumlah siswa kelas VI sekolah dasar tersebut?
5. Hari lahir siswa kelas VI suatu sekolah terdaftar sebagai berikut.

Hari Lahir	Minggu	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu
Jumlah	4	7	2	8	1	3	5

   a. Nyatakanlah data dalam bentuk diagram batang dan diagram garis.
   b. Pada hari apakah kelahiran paling banyak?
   c. Hari apakah kelahiran paling sedikit?
   d. Berapakah jumlah siswa kelas VI itu seluruhnya?

B. Menentukan Rata-Rata Hitung dan Modus Data

Apakah kamu suka menonton sepak bola? Apakah nama tim favoritmu? Catat banyak gol yang dihasilkan tim favoritmu dalam 10 pertandingan.

- Berapa rata-rata gol yang dihasilkan dalam setiap pertandingan?
- Berapa banyak gol yang paling sering dihasilkan?

Untuk menentukan rata-rata gol, kamu harus membagi jumlah semua gol dengan banyak pertandingan. Banyak gol yang paling sering muncul menunjukkan modus dari data itu.

Contoh

Tentukan rata-rata hitung dan modus dari data berikut.
Data menunjukkan hasil ulangan Matematika 10 siswa kelas VI.
5 5 6 8 7 4 9 9 7 9

Jawab:
Jumlah nilai = 5 + 5 + 6 + 8 + 7 + 4 + 9 + 9 + 7 + 9 = 69
Banyak siswa = 10

$$\text{Rata-rata hitung} = \frac{\text{Jumlah nilai}}{\text{Banyak siswa}}$$

$$= \frac{69}{10} = 6{,}9$$

Modus (nilai yang sering muncul) adalah 9, yaitu muncul sebanyak tiga kali.

$$\text{Rata-rata hitung} = \frac{\text{Jumlah semua nilai data}}{\text{Banyak data}}$$

Modus adalah nilai data yang sering muncul.

Wahana Diskusi

• Melakukan Penyelidikan

Dapatkah kamu menentukan modus dari warna daun tumbuhan secara langsung tanpa harus mendata terlebih dahulu?

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

Kerjakanlah soal-soal berikut.

1. Tentukan rata-rata dan modus dari data berikut.
   a. 7 8 8 8 9
      6 6 5 7 6
   b. 7 6 6 6 6 6
      5 5 5 7 7 7
   c. 40 45 50 80 85
      75 70 75 65 85
      75 45 45 55 50

2. Data nilai ulangan IPA dari 10 siswa tercatat sebagai berikut.
   70 80 85 75 75 90 80 85 70 65
   a. Berapakah nilai rata-rata ulangan IPA dari 10 siswa tersebut?
   b. Berapakah nilai yang sering muncul?
3. Jumlah nilai Matematika seluruh siswa kelas VI adalah 182 dan banyaknya siswa 25 anak. Tentukan rata-rata hitungnya.
4. Diketahui rata-rata hitung hasil ulangan Matematika suatu kelompok belajar adalah 8,75. Jumlah nilai kelompok belajar itu 43,75. Tentukan banyaknya anak dalam kelompok itu.
5. Diketahui berat rata-rata 7 karung beras adalah 80 kg. Berapa kilogram berat 7 karung beras tersebut?
6. Keluarga Pak Burhan terdiri atas bapak, ibu, dan 3 anak. Semua anggota keluarga itu bekerja. Penghasilan mereka per bulan berturut-turut adalah Rp2.500.000,00; Rp1.800.000,00; Rp 1.500.000,00; Rp1.200.000,00; Rp1.000.000,00. Berapa rupiah penghasilan rata-rata per bulan keluarga Pak Burhan?
7. Berat badan rata-rata dari 10 siswa adalah 43 kg. Jika anak kesebelas yang berat badannya 50 kg masuk dalam kelompok itu, berapa berat rata-rata kesebelas siswa tersebut?
8. Rata-rata nilai ulangan Matematika 10 siswa putri 80. Jika nilai ulangan Matematika Dea digabung dengan seluruh siswa tersebut, rata-ratanya menjadi 85. Berapakah nilai ulangan Matematika Dea?
9. Rata-rata berat badan 28 anak adalah 35 kg. Jika berat badan Rosa dan Dion ditambahkan, rata-ratanya menjadi 24,8. Berapakah rata-rata berat badan kedua anak itu?
10. Rata-rata dua data adalah 86. Selisih dari dua data tersebut adalah 18. Berapa nilai kedua data tersebut?

Wahana Diskusi

• Mencari Informasi Lebih Jauh

Nilai rata-rata ulangan Matematika dari 9 siswa adalah 6,98, sedangkan nilai rata-rata 6 siswa yang lain adalah 6,23. Jika nilai mereka digabungkan, berapa nilai rata-ratanya sekarang?

Ruang Tugas

• Melakukan Eksplorasi

Kumpulkan data berat badan seluruh siswa yang ada di kelasmu.
a. Buatlah tabel data berat badan tersebut.
b. Tentukan rata-rata berat badan di kelasmu.
c. Berapa kilogram berat badan yang sering muncul?

Buatlah laporan dan kumpulkan kepada gurumu.

Kamu juga dapat menentukan rata-rata hitung dan modus dari tabel distribusi. Perhatikan contoh berikut.

Contoh

Berikut adalah data nilai Bahasa Indonesia siswa kelas VI SD Sukamakmur. Tentukan rata-rata hitung dan modusnya.

Nilai	Banyak Siswa
6	10
7	10
8	15
9	5

Jawab:

Nilai	Banyak Siswa	Nilai × Banyak Siswa
6	10	6 × 10 = 60
7	10	7 × 10 = 70
8	15	8 × 15 = 120
9	5	9 × 5 = 45
Jumlah	40	295

Jadi, rata-rata hitung nilai Bahasa Indonesia siswa kelas VI SD itu

adalah $\frac{295}{40}$ = 7,375 = 7,38 (dibulatkan dua angka di belakang koma).

Adapun modus (nilai yang sering muncul adalah 8 dengan frekuensi 15.

Ruang Tugas

• Menumbuhkan Semangat Kerja Sama

1. Diskusikan dengan teman sebangkumu.
2. Diketahui data hasil ulangan Matematika dari 20 siswa tercatat sebagai berikut.

   6 7 9 6 9 10 7 8 7 9
   8 10 6 7 8 9 8 6 8 8
3. a. Berapa banyak siswa yang nilainya 6?
   b. Berapa banyak siswa yang nilainya 7?
   c. Berapa banyak siswa yang nilainya 8?

d. Berapa banyak siswa yang nilainya 9?
e. Berapa banyak siswa yang nilainya 10?

4. Buatlah tabel distribusi seperti berikut.

Nilai	Banyak Siswa	Nilai × Banyak Siswa
6	4	6 × 4 = 24
7	...	...
8	...	...
9	...	...
10	...	...
Jumlah	...	...

5. Tentukan rata-rata hasil ulangan Matematika dari ke-20 siswa tersebut.
6. Berapa nilai yang sering muncul?

• Kerjakan di buku latihanmu

Selesaikanlah soal-soal berikut.

1. Hasil ulangan Ilmu Pengetahuan Sosial siswa kelas VI SD Mandiri adalah sebagai berikut.

Nilai	5	6	7	8	9
Banyak Siswa	4	7	9	14	6

Tentukan nilai rata-rata hitung dan modus data SD tersebut.

2. Pada suatu hari siswa kelas VI SD Indahjati mengadakan pencatatan banyaknya buku yang mereka bawa. Hasilnya adalah sebagai berikut.

Banyak Buku yang Dibawa	7	8	9	10	11
Banyak Siswa	5	9	7	9	5

Carilah rata-rata hitung dan modus jumlah buku yang dibawa oleh tiap anak.

3. Dari penimbangan 50 buah semangka, diperoleh hasil sebagai berikut.

Berat (kg)	Banyak Semangka
4	11
5,5	8
6	18
7,5	10
8	3

Carilah berat rata-rata hitung tiap buah semangka.

4. Sinta, Meri, Susan, dan Melly adalah saudara sepupu. Usia Sinta 24 tahun. Usia Melly 4 tahun lebih muda daripada Sinta. Jika rata-rata usia mereka 20 tahun, berapa tahun rata-rata usia Meri dan Susan?
5. Nilai ulangan semester 2 siswa kelas VI SD Cerdas tercatat sebagai berikut.

Nilai	Banyak Siswa
6	7
7	13
8	9
9	6
10	5

a. Berapa jumlah siswa kelas VI SD tersebut?
b. Hitunglah rata-rata hasil ulangan di atas.
c. Tentukan modus dari data tersebut. Berapa nilainya?
d. Berapa jumlah siswa yang nilainya di atas rata-rata?
e. Berapa jumlah siswa yang nilainya di bawah rata-rata?

C. Mengurutkan Data

Jika kamu mengumpulkan data, biasanya data yang terkumpul tidak urut. Karena suatu alasan, kamu dapat mengurutkan data tersebut.

Perhatikan contoh berikut.

Contoh

Hasil ulangan Matematika dari 10 siswa kelas VI adalah sebagai berikut.

6 8 5 7 9
5 4 6 5 7

Urutan data tersebut dari terkecil adalah
4, 5, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 9
Nilai terendah = 4 dan nilai tertinggi = 9.
Nilai tertinggi – nilai terendah = 9 – 4 = 5.
Selisih nilai tertinggi dan nilai terendah disebut jangkauan.

• Kerjakan di buku latihanmu

Kerjakanlah soal-soal berikut.

1. Nilai ulangan Matematika dari 10 anak tertatat sebagai berikut.
   5 6 4 8 6
   4 7 6 9 8
   a. Tulislah urutan data tersebut dari terkecil.
   b. Tentukan nilai terendah dan tertinggi.

2. Dari 15 anak, hasil ulangan Matematika tercatat sebagai berikut.
   5 7 4 6 5
   7 8 5 9 7
   6 5 7 9 7
   a. Tulislah data di atas secara urut dari terkecil.
   b. Tentukan nilai terendah dan tertinggi.

3. Hasil ulangan IPA dari 20 anak adalah sebagai berikut.
   5 8 6 9 6 8 7 6 8 10
   6 9 4 6 7 6 6 7 8 5
   a. Tulislah data tersebut secara urut dari terkecil.
   b. Tentukan nilai terendah dan tertinggi.

4. Dari 20 siswa, tinggi badannya (dalam cm) tercatat sebagai berikut.
   137 134 136 137 135 138 136 138 136 139
   136 138 136 138 137 135 136 138 139 136
   a. Tulislah secara urut data tinggi badan siswa-siswa tersebut.
   b. Tentukan nilai terendah dan tertinggi.

D Menafsirkan Hasil Pengolahan Data

Di semester 1, kamu telah mempelajari materi menafsirkan sajian data. Sekarang, coba kamu pelajari cara menafsirkan hasil pengolahan data.

Perhatikan contoh berikut.

Contoh

Hasil ulangan Matematika dari 9 siswa tercatat sebagai berikut.
9 4 6 8 5 6 6 5 7
Dari data tersebut, siswa diminta menafsirkan
a. nilai terendah dan nilai tertinggi;
b. nilai rata-rata;
c. nilai yang paling banyak diperoleh anak (nilai paling banyak muncul);
d. nilai tengah (median).

Jawab:
Data nilai tersebut diurutkan terlebih dahulu.

4 5 5 6 6 6 7 8 9

↑ Nilai tengah

Dari data yang telah diurutkan, diperoleh sebagai berikut.

a. Nilai terendah 4 dan tertinggi 9.

b. Nilai rata-rata $= \frac{4+5+5+6+6+6+7+8+9}{9}$

$= \frac{56}{9} = 6{,}22$

c. Nilai paling banyak diperoleh siswa adalah 6, yaitu sebanyak 3 siswa.

d. Nilai tengah (median) adalah 6, yaitu nilai pada urutan yang ke-5 dari 9 nilai.

Bagaimana cara menentukan nilai tengah jika banyak data genap? Perhatikan penjelasan berikut.

Jika ada 10 anak, berarti ada 10 nilai. Nilai tengahnya adalah jumlah nilai urutan ke-5 dan ke-6, kemudian dibagi dua.

Contoh

4 5 6 6 **6** **7** 7 8 8 9

Median (nilai tengah) data di atas adalah $\frac{6+7}{2} = 6{,}5$.

Soal Berlatih

• Kerjakan di buku latihanmu

Selesaikan soal-soal berikut.

1. Nilai ulangan Matematika dari 11 anak tercatat sebagai berikut.

   8 6 4 7 9 5 6 7 5 6 6

   Tentukan
   a. nilai terendah dan nilai tertinggi;
   b. nilai rata-rata;
   c. nilai yang paling banyak diperoleh siswa;
   d. nilai tengah (median).
2. Hasil ulangan Matematika dari 14 siswa tercatat sebagai berikut.

8 4 7 5 6 5 6
5 9 5 4 5 7 5

Tentukan

a. nilai terendah dan tertinggi;
b. nilai rata-rata;
c. nilai yang paling banyak diperoleh siswa;
d. nilai tengah.

3. Hasil catatan pengumpulan telur tiap hari selama 15 hari adalah sebagai berikut.

37 40 38 36 34 36 33 36
35 37 31 36 37 39 35

Tentukan

a. pengambilan paling sedikit dan paling banyak;
b. rata-rata pengambilan telur per hari;
c. jumlah telur yang paling sering diambil;
d. nilai tengah.

4. Dari 20 kali pertandingan, banyak gol yang diperoleh suatu kesebelasan tercatat sebagai berikut.

Banyak Gol	0	1	2	3	4	5
Frekuensi	3	5	4	6	1	1

a. rata-rata gol;
b. jumlah gol yang sering terjadi;
c. nilai tengah.

5. Dari 10 kali ulangan, Made mendapat nilai

60 65 75 85 70 75 85 90 70 65

Manakah dari ketiga ukuran berikut:mean, median, dan modus yang menguntungkan Made jika akan dipilih untuk menentukan nilai rapornya?

Rangkuman

1. Rata-rata hitung $= \dfrac{\text{Jumlah semua ukuran data}}{\text{Banyak data}}$
2. Modus adalah nilai atau data yang sering muncul.
3. Median adalah nilai tengah setelah data diurutkan.

Refleksi

Dapatkah kamu memahami materi dalam bab ini dengan baik? Coba catat materi-materi yang sudah kamu pahami dan materi-materi yang sulit kamu pahami. Ulang kembali materi-materi yang sulit kamu pahami. Jika perlu, tanyakan kepada gurumu.

Uji Kemampuan Diri 7

• Kerjakan di buku latihanmu

Selesaikanlah soal-soal berikut.

Petak
Pertama
Kedua
Ketiga
Keempat
Kelima
Keenam

1. Berikut adalah data tentang banyak batang kelapa sawit dari 6 petak. Data disajikan dalam diagram gambar.
   a. Petak manakah yang pohonnya terbanyak? Berapakah itu?
   b. Petak manakah yang pohonnya paling sedikit? Berapakah itu?
   c. Berapa jumlah pohon kelapa sawit semuanya?

2. Berikut ini data tinggi badan siswa kelas VI sebuah SD (dalam cm).

129	137	133	131	134
133	136	132	134	135
136	132	139	127	133
127	134	132	133	136
133	135	132	134	130
126	131	134	133	137
133	134	130	131	137
133	131	133	134	132

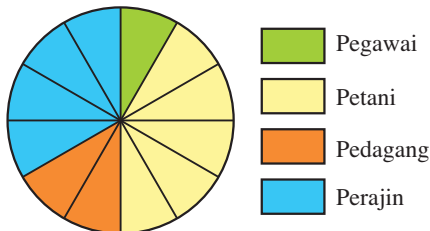
   a. Nyatakan data itu ke dalam tabel distribusi frekuensi.
   b. Berapa jumlah siswa kelas VI SD tersebut?
   c. Siswa dengan berat badan berapa kilogramkah yang paling banyak? Berapa siswakah itu?

3. Pak Danang panen padi 20 karung.
   2 karung berbobot 62 kg;
   4 karung berbobot 63 kg;
   9 karung berbobot 64 kg;
   2 karung berbobot 65 kg;
   3 karung berbobot 66 kg.

a. Salin dan lengkapilah tabel di bawah ini.

Berat (kg)	Banyak Karung	Berat × Banyak Karung
62	2	62 × 2 = 124
63	....	....
64	....	....
65	....	....
66	....	....
Jumlah	....	....

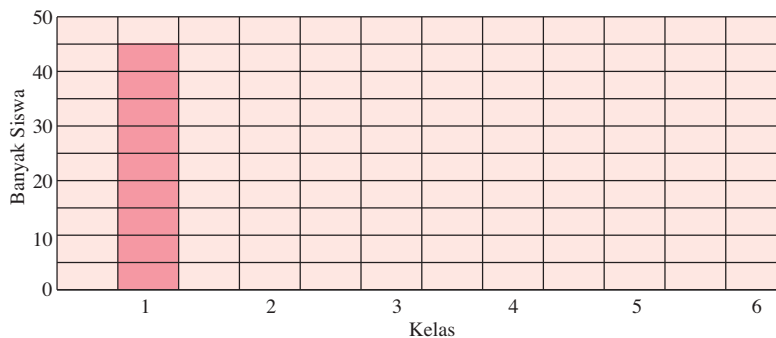
b. Berapa kilogram berat rata-rata dalam setiap karung?

4. Berikut adalah diagram lingkaran yang menunjukkan pekerjaan orang tua atau wali murid SD Ungguljaya. Banyak wali murid yang pekerjaannya pedagang ada 40 orang.

a. Berapa banyak wali murid yang pekerjaannya sebagai pegawai?
b. Berapa banyak wali murid yang pekerjaannya sebagai petani?
c. Berapa banyak wali murid yang pekerjaannya sebagai perajin?
d. Berapa jumlah wali murid di SD itu?

5. Banyak siswa SD Jatimaju, kelas I ada 45 anak, kelas II ada 32 anak, kelas III ada 48 anak, kelas IV ada 40 anak, kelas V ada 40 anak, dan kelas VI ada 35 anak.

a. Nyatakan data itu dalam tabel berikut.

Kelas	I	II	III	IV	V	VI
Banyak Siswa						

b. Teruskanlah membuat diagram batang dari data tersebut.

c. Gambarlah diagram lingkarannya.

6. Nilai ulangan Matematika dari 10 anak adalah sebagai berikut.
5 6 4 7 6 7 6 9 8 5
Tulislah urutan data tersebut. Kemudian, tentukan rata-rata hitung dan modusnya.

7. Berikut ini nilai ulangan Bahasa Indonesia siswa kelas VI sebuah SD.
   a. Salin dan lengkapilah tabel berikut.

Nilai	**Banyak Siswa**	**Nilai × Banyak Siswa**
5	4	5 × 4 = 20
6	6	... × ... = ...
7	15	... × ... = ...
8	10	... × ... = ...
9	5	... × ... = ...
Jumlah	...	...

   b. Nilai rata-rata hitung dan modus nilai ulangan Bahasa Indonesia kelas 6 adalah $\frac{...}{...}$ = ... dan ....
   c. Nilai tengahnya adalah ....

8. Setumpuk karung beras beratnya tercatat dalam tabel sebagai berikut.

Berat (kg)	96	97	98	99	100
Banyak (Karung)	2	6	14	22	6

   a. Berapa kilogram jumlah berat beras seluruhnya?
   b. Berapa karung jumlah beras itu?
   c. Berapa kilogram berat rata-rata setiap karung?
   d. Berat karung berapa kilogram yang menjadi modusnya?

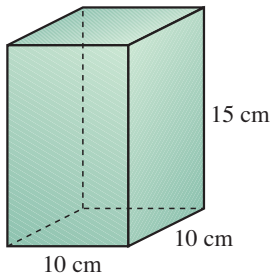
Latihan Ujian Akhir Sekolah Berstandar Nasional

• Kerjakan di buku latihanmu

A. Pilihlah salah satu jawaban yang benar.

1. Hasil penjumlahan dari 0,805 + 2,070 + 3,609 adalah ....
   a. 6,464
   b. 6,474
   c. 6,484
   d. 6,494

2. Hasil dari 22.491 : 357 – 13 adalah ....
   a. 49
   b. 50
   c. 51
   d. 52

3. Volume balok di bawah ini adalah ....

   a. 1.500 cm³
   b. 2.500 cm³
   c. 3.500 cm³
   d. 4.500 cm³

4. Sebuah mobil berangkat dari Kota A pukul 9.30. Tiba di Kota B pukul 12.30. Mobil itu bergerak dengan kecepatan rata-rata 80 km/jam. Jika digambar dalam peta berskala 1 : 600.000, jarak antara Kota A dan Kota B adalah ... cm.
   a. 39
   b. 40
   c. 41
   d. 42

5. KPK dari 60, 75, dan 125 adalah ....
   a. 1.250
   b. 1.500
   c. 1.750
   d. 2.250

6. Jika 175 × n – 425 = 12.000, nilai n adalah ....
   a. 71
   b. 72
   c. 73
   d. 74

7. Berikut ini urutan pecahan dari terkecil yang benar adalah ....
   a. $1\frac{1}{4}$; 1,44; 130%; $\frac{5}{9}$
   b. $1\frac{1}{4}$; 130%; 1,44; $\frac{5}{9}$
   c. 130%; 1,44; $1\frac{1}{4}$; $\frac{5}{9}$
   d. $\frac{5}{9}$; $1\frac{1}{4}$; 130%; 1,44

8. Luas segitiga yang dibentuk oleh titik A(2, 2), B(8, 2), dan C(6, 6) adalah ... satuan luas.
   a. 10
   b. 12
   c. 14
   d. 16

9. Ibu Rini membeli 0,75 ons gelang emas dan 13 gram cincin. Jumlah emas yang dibeli Ibu Rini adalah ... gram.
   a. 13,75
   b. 20,5
   c. 88
   d. 763
10. Ayah membeli 3,75 kw beras dengan harga Rp1.312.500,00. Harga beras itu per kilogram adalah ....
   a. Rp3.250,00
   b. Rp3.350,00
   c. Rp3.450,00
   d. Rp3.500,00
11. FPB dari 180, 240, dan 600 adalah ....
   a. 30
   b. 40
   c. 50
   d. 60
12. Hasil dari $11^3 + 13^3 - 15^3 =$ ....
   a. 151
   b. 152
   c. 153
   d. 154
13. Jika bilangan prima antara 30 dan 35 dipangkatkan tiga, nilainya adalah ....
   a. 29.491
   b. 29.591
   c. 29.691
   d. 29.791
14. Kedua sisi siku-siku sebuah segitiga siku-siku adalah 8 cm dan 6 cm. Luasnya adalah ... cm^2.
   a. 14
   b. 24
   c. 48
   d. 68
15. Diameter sebuah lingkaran panjangnya 7 dm. Luas daerah lingkaran itu adalah ... dm^2.
   a. 38,4
   b. 38,5
   c. 38,6
   d. 38,7
16. Bentuk persen dari $\frac{3}{5}$ adalah ....
   a. 55%
   b. 60%
   c. 65%
   d. 70%
17. Hasil dari $\sqrt{144} - \sqrt[3]{125}$ adalah ....
   a. 5
   b. 6
   c. 7
   d. 8
18. (Garis bilangan: –3, A, B, C, 1, D)

   Bilangan bulat yang ditunjukkan titik B dan D berturut-turut adalah ....
   a. –2 dan 2
   b. –1 dan 2
   c. –2 dan 1
   d. –4 dan 1
19. Hasil dari $35 : 2\frac{1}{3}$ adalah ....
   a. 5
   b. 10
   c. 15
   d. 20

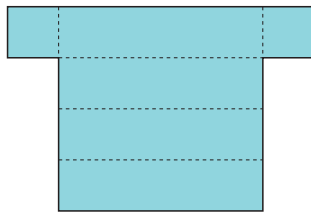
20. Sebuah drum minyak tanah berdiameter 84 cm dan tingginya 1 m. Banyak minyak tanah yang dapat diisikan ke dalam drum itu adalah ... liter ($\pi = \frac{22}{7}$).
    a. 554,4 c. 553,4
    b. 445,5 d. 543,4
21. Dua jam yang lalu pukul 6.30. Tiga setengah jam yang akan datang adalah pukul ....
    a. 11.00 c. 13.00
    b. 12.00 d. 14.00
22. (3,5 × 60) ... (149,7 + 54,3)
    Tanda ketidaksamaan yang benar untuk mengisi titik-titik di atas adalah ....
    a. $>$ c. $\geq$
    b. $<$ d. $\leq$
23. Suatu keran air memiliki debit 6 ℓ/menit. Dalam waktu 1 jam, keran air tersebut dapat mengalirkan air sebanyak ....
    a. 36 ℓ c. 360 ℓ
    b. 66 ℓ d. 660 ℓ
24. Bangun tabung memiliki ... sisi lengkung.
    a. 0 c. 2
    b. 1 d. 3
25.

(1) (2) (3) (4)

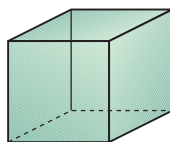
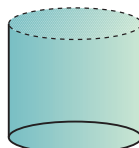
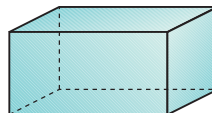
    Sudut siku-siku pada gambar di atas ditandai dengan nomor ....
    a. 1 c. 3
    b. 2 d. 4
26. Faktorisasi prima 5.940 adalah ....
    a. $2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7$ c. $2^2 \times 3^3 \times 5 \times 11$
    b. $2^3 \times 3^2 \times 5 \times 7$ d. $2^2 \times 5^2 \times 7 \times 11$
27. Nilai ulangan Matematika Anis berturut-turut adalah 8, 7, 6, 9, 8. Rata-rata hitung nilai ulangan itu adalah ....
    a. 7,4 c. 7,6
    b. 7,5 d. 7,7
28. Gambar di bawah ini adalah denah tanah Pak Danar dengan skala 1 : 800. Keliling tanah Pak Danar adalah ... m.

    a. 154
    b. 156
    c. 158
    d. 160

29. Kecepatan 60 km/jam = ... /menit.
    a. 1 km
    b. 2 km
    c. 3 km
    d. 4 km

30. Gambar di bawah ini adalah jaring-jaring bangun ....

    a. kubus
    b. balok
    c. limas
    d. kerucut

31. Bangun balok mempunyai ... sisi.
    a. 3
    b. 4
    c. 5
    d. 6

32.

(1)

(2)

(3)

(4)

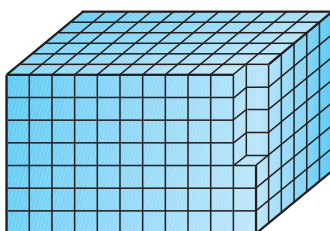
Di antara gambar-gambar di atas yang merupakan model berongga adalah gambar ....
    a. (1)
    b. (2)
    c. (3)
    d. (4)

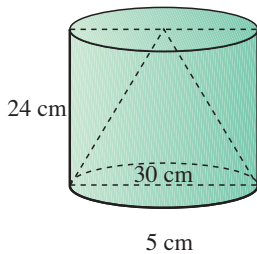
33. Bangun kubus mempunyai ... titik sudut.
    a. 6
    b. 8
    c. 10
    d. 12

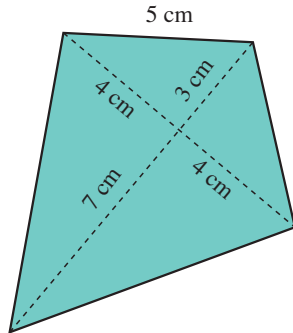
34. Suatu kubus rusuknya r. Jumlah luas sisinya adalah ....
    a. 4r
    b. $4r^2$
    c. 6r
    d. $6r^2$

35. Luas alas sebuah tabung 6.300 cm^2 dan tingginya 11 cm. Volumenya adalah ... liter.
    a. 20,100
    b. 21,100
    c. 63,900
    d. 69,300

B. Isilah titik-titik berikut.

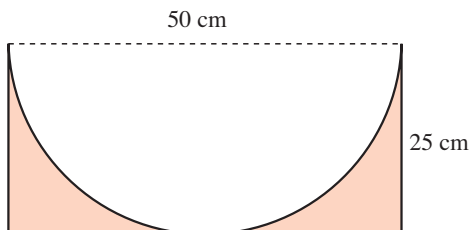
36.

Volume bangun ruang di samping adalah ... kubus satuan.

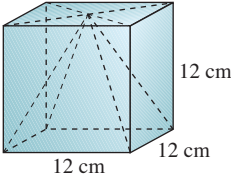
37.

Volume kerucut di samping adalah ... liter. (π = 3,14)

38.

Luas daerah layang-layang di samping adalah ....

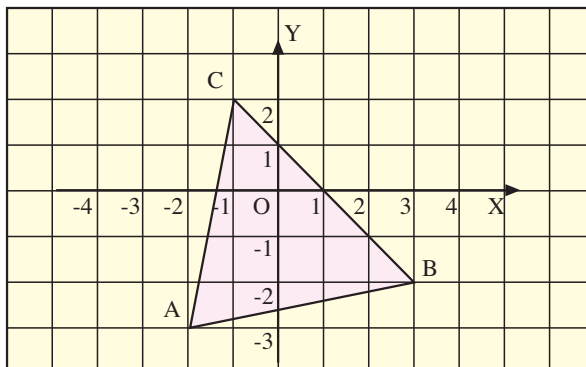
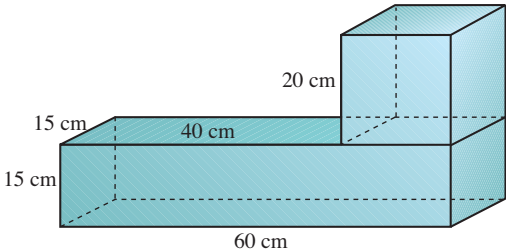
39. Urutan bilangan-bilangan $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{1}{9}$, $\frac{5}{6}$ dari yang paling kecil adalah ....

40. Pak Hamid menanam pohon di tepi jalan sepanjang 63 m. Jarak masing-masing pohon adalah 7 m. Banyak pohon yang diperlukan adalah ... batang.

41.

Luas daerah yang diwarnai adalah ... cm^2.

42. Hasil ulangan Matematika siswa kelas VI SD Indahjati tercatat sebagai berikut.

Nilai	4	5	6	7	8	9
Banyak Siswa	1	4	11	9	8	4

Rata-rata hitung nilai ulangan tersebut adalah ....

43.

Koordinat titik A adalah ....

44. Hasil dari $2\frac{2}{3} : 5\frac{5}{6}$ adalah ....
45. Sebuah slang air debitnya 0,05 m^3/menit. Banyak air yang dihasilkan slang air itu selama 5 jam adalah ... liter.
46. Banyaknya sumbu simetri bangun segi enam beraturan adalah ....
47. Jarak antara Kota A dan Kota B adalah 60 km. Jika jarak antara Kota A dan Kota B pada sebuah peta 6 cm, skala peta itu adalah ....
48. Lambang bilangan Romawi dari 49 adalah ....
49. Diketahui trapesium dengan panjang sisi-sisi yang sejajar adalah 6 cm dan 10 cm. Jika tinggi trapesium adalah 4 cm, luas trapesium tersebut adalah ... cm^2.
50. Volume limas pada gambar di samping adalah ... cm^3.

12 cm
12 cm
12 cm

C. Jawablah dengan singkat dan tepat.

51. Roni menabung di bank sebesar Rp250.000,00 dengan bunga 12% setahun. Hitunglah besar bunganya selama lima bulan.
52. Buatlah diagram batang untuk data pekerjaan wali murid kelas VI berikut. Wali murid yang menjadi PNS 8 orang, petani 10 orang, pedagang 2 orang, karyawan pabrik 5 orang, dan TNI 9 orang.
53. Hitunglah volume bangun di samping.

20 cm
15 cm
40 cm
15 cm
60 cm

54. Perbandingan umur Clara dan Joni adalah 5 : 3. Perbandingan umur Joni dan Anton adalah 4 : 3. Jumlah umur ketiganya 82 tahun. Berapa tahun umur masing-masing?
55. Data berat badan siswa kelas VI SD Sukamaju (dalam kg) adalah sebagai berikut.

30	36	28	34	31	35	32	38	34	32
32	30	33	31	34	28	35	30	34	31
34	36	34	37	33	35	34	32	36	32
33	34	35	33	38	35	31	37	29	36

a. Nyatakan data tersebut ke dalam tabel distribusi frekuensi.
b. Berapa berat badan terendah dan berapa yang tertinggi?
c. Berapa kilogram berat badan yang jumlah siswanya paling banyak? Berapa siswakah itu?
d. Berapakah mediannya?

Daftar Pustaka

Chan, Timoh. 2000. *Know Your Math Primary 1-6*. Singapore: Time Media Private, Ltd.

Davis, Barbara. 2002. *Succeed in Maths*. London: Arcturus Publishing, Ltd.

Farndell, Arthur. 2002. *Succeed in Maths*. London: Arcturus Publishing, Ltd.

Ferrero, Luis, *et al*. 2002. *Matematicas*. Spain: Grupo Anaya.

Fisher, Toni. 2003. *Succeed in GSCE Maths*. London: Arcturus Publishing, Ltd.

Fong, H.K. dan Chang, S.L. 1995. *Graded Mathematics for Primary 1-6*. Singapore: Cannon International.

Graham, Alan. 1990. *Investigating Statistics*. London: Hodder & Stoughton.

Khairuddi, Mohamad. 1990. *Matematik 4*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka Kementerian Pendidikan Malaysia.

Nolan, Melvyn. 1986. *Macmillan Junior Mathematics 2*. London: Macmillan Education Ltd.

Raksanagara A., S. Suriaatmaja. 1989. *Cerdas Tangkas Buku Pelajaran Berhitung untuk Sekolah Dasar*. Bandung: Pustaka Adhigama.

Slavin, Steve. 2005. *Matematika SD (Terjemahan)*. Bandung: Pakar Raya.

Smith, Alan. 2002. *Maths KS3 Classbook*. London: Granada Media Group.

Smith, Janet. 2002. *Succeed in Maths*. London: Arcturus Publishing, Ltd.

Wyvill, Ron. 1983. *Nuffield Maths 6 Teachers' Handbook*. Longman Group Ltd.

Glosarium

Bidang koordinat	:	bidang yang terbentuk dari perpotongan dua garis, yaitu garis mendatar dan garis vertikal
Bilangan kubik	:	hasil pangkat tiga suatu bilangan
Debit	:	volume air yang mengalir dalam waktu tertentu
Denah	:	gambar yang menunjukkan letak kota, jalan, rumah, dan bangunan
Diagram batang	:	diagram yang menyajikan data dalam bentuk batang atau persegi panjang yang berdampingan
Diagram gambar	:	diagram yang menyajikan data dalam bentuk gambar
Diagram garis	:	diagram yang menyajikan data dalam bentuk garis
Diagram lingkaran	:	diagram yang menyajikan data dalam bentuk lingkaran
Diameter	:	garis tengah
Faktor prima	:	faktor bilangan bulat yang merupakan bilangan prima
Faktorisasi prima	:	perkalian semua faktor-faktor prima dari suatu bilangan
FPB	:	faktor persekutuan yang terbesar dari dua atau lebih bilangan bulat yang diberikan
Jari-jari	:	garis lurus dari titik pusat lingkaran ke keliling lingkaran
Koordinat Cartesius	:	pasangan bilangan dari garis mendatar dan garis vertikal
KPK	:	kelipatan persekutuan terkecil dari dua bilangan atau lebih
Mean	:	rata-rata hitung, perbandingan jumlah semua ukuran data dengan banyak data
Median	:	nilai tengah setelah data diurutkan
Modus	:	nilai yang sering muncul
Pangkat tiga suatu bilangan	:	bilangan yang dikalikan secara berulang sebanyak tiga kali
Pecahan biasa	:	pecahan yang penyebut dan pembilangnya berupa bilangan bulat
Pecahan campuran	:	pecahan yang terdiri atas campuran bilangan bulat dan pecahan
Pecahan desimal	:	suatu pecahan yang penyebutnya merupakan perpangkatan dari bilangan 10
Persen	:	Suatu pecahan yang penyebutnya 100
Peta	:	gambar atau lukisan pada suatu kertas yang menunjukkan letak tanah, laut, sungai, gunung, dan batas wilayah
Phi	:	nilai perbandingan antara keliling dan diameter lingkaran
Skala	:	perbandingan ukuran besarnya gambar dengan keadaan sebenarnya

Indeks Subjek

Kunci Soal-Soal Terpilih

Uji Kemampuan Diri 1

A.
1. 2.528
3. $2^2 \times 5^2$
5. FPB = 10; KPK = 600
7. a. 20
   b. 90
9. 37
11. 60
13. 26
15. 26

B.
17. FPB = 50; KPK = 2.250
19. 5

Uji Kemampuan Diri 2

A.
1. a. 300
   b. 180
3. a. 7.500
   b. 125
5. a. 9
   b. 2.000
7. 0,05
9. a. 5
   b. 125
11. a. 8,25
    b. 808
13. 5 cm^3/detik
15. 4 menit

B.
17. 450 liter
19. a. 9 m^3/menit
    b. 1.260.000 liter

Uji Kemampuan Diri 3

A.
1. 48 m
3. 80 cm
5. 7.850 cm^2
7. 94,2 cm
9. K = 75,36 cm
   L = 452,16 cm^2
11. 1.200 cm^3
13. 896 cm^3
15. 924 cm^3

B.
17. Volume tabung = 785 cm^3

    Volume kerucut = $\frac{785}{3}$ cm^3

    Volume tabung di luar kerucut

    = $\frac{1.570}{3}$ cm^3
19. 17.600 cm^3

Uji Kemampuan Diri 4

1. a. 4
   b. 1dan 6
3. b. 40
5. a. 140 ekor
   c. 100 ekor
   e. 20 ekor

Latihan Ulangan Semester 1

A.

1. a	17. a
3. a	19. d
5. d	21. b
7. b	23. d
9. b	25. a
11. b	27. c
13. c	29. c
15. d	

B.
32. 8
34. 2 dan 5
36. 20
38. 256
40. 188,4 cm dan 2.826 cm^2

C.
42. 600 km
44. 843,75 cm^3

Uji Kemampuan Diri 5

A. 1. a. $1\frac{2}{5}$
b. 1,4
c. 140%

3. a. $\frac{5}{4}$
c. $1\frac{11}{12}$

5. 45
7. 50
9. a. $7\frac{1}{12}$
b. $3\frac{11}{18}$
11. a. 3,4944
b. 184,24715
13. a. 36
b. 750
15. a. 0,2604
b. 0,0999
17. a. 0,714
c. 5,286
19. 200

B. 21. $7\frac{7}{20}$
23. Umur Soni = 21 tahun
Umur Edi = 15 tahun
25. 70 km

Uji Kemampuan Diri 6

A. 1. Nomor 17
3. (B, 2)
5. (C, 3)
7. (D, 5)
9. $x = 0$; $y = 4$; C(0, 4)
11. Titik F dan G
13. Titik A, B, dan D
15. Titik D
17. Titik A
19. a. Titik A(–2, 4), B(-4, 2), dan C(–2, –2)
c. Titik D(0, 2)
21. Jajargenjang
23. Titik F(3, 5)

Uji Kemampuan Diri 7

1. a. Ketiga; 8.000 batang
c. 28.000 batang
3. b. 64 kg
7. b. Rata-rata = 7,15
Modus = 7
c. 7

Latihan Ujian Akhir Sekolah Berstandar Nasional

A.

1. c	15. b	29. a
3. a	17. c	31. d
5. b	19. c	33. b
7. d	21. b	35. d
9. c	23. c	
11. d	25. c	
13. d	27. c	

B. 37. 5.652
39. $\frac{1}{9}, \frac{1}{3}, \frac{2}{5}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{5}{6}$
41. 268,75
43. (–2, –3)
45. 15.000 liter
47. 1 : 1.000.000
49. 32 cm^2

C. 51. Rp12.500,00
53. 19.500 cm^2

Buku Matematika Gemar Berhitung akan memandu belajar siswa sehingga lebih akrab dengan matematika. Materinya dikemas dengan bahasa yang sederhana dan komunikatif. Setiap uraian materi dimulai dari sederhana ke yang lebih kompleks.

Penulisan buku ini sarat dengan pendekatan pembelajaran kontekstual (Contextual Teaching and Learning). Dengan pendekatan pembelajaran kontekstual, pemahaman siswa akan didapat dari usaha siswa mengonstruksi sendiri ketika ia belajar. Selain itu, buku ini mengacu prinsip Student Centered yang memosisikan siswa sebagai pusat pembelajaran.

Performan buku yang menarik membuat siswa terdorong untuk selalu mempelajarinya. Daya tarik itu meliputi segi materi, penyajian, kebahasaan, dan kegrafikaannya. Dengan buku ini, siswa akan tertantang untuk mempelajari matematika lebih jauh.

Apa Nilai Lebih Buku Ini?

Tujuan Pembelajaran memuat target minimal yang harus dicapai siswa.

Peta Konsep membantu siswa untuk mengetahui alur konsep pada bab bersangkutan.

Soal Berlatih berisi soal-soal latihan yang bervariasi dan bergradasi untuk menguji pemahaman siswa.

Wahana Diskusi melatih siswa agar berani mengemukan pendapat dan menghargai pendapat orang lain.

Ruang Tugas memotivasi siswa untuk melakukan eksplorasi dan investigasi secara perorangan maupun kelompok.

Rangkuman berisi konsep-konsep pokok yang membantu siswa untuk mengingat kembali materi yang telah dipelajari.

Refleksi merupakan sarana siswa untuk melakukan evaluasi diri tentang penguasaan materi.

Uji Kemampuan Diri berisi soal-soal untuk mengukur penguasaan materi pada bab bersangkutan.

ISBN 978-979-068-527-7

Buku ini telah dinilai oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) dan telah dinyatakan layak sebagai buku teks palajaran berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 9 Tahun 2009 tanggal 12 Februari 2009 tentang Penetapan Buku Teks Pelajaran yang Memenuhi Syarat Kelayakan untuk Digunakan dalam Proses Pembelajaran.

Harga Eceran Tertinggi (HET) Rp13.767,--